ಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಜನಪ್ರ
ವಿಜ್ಞಾನ





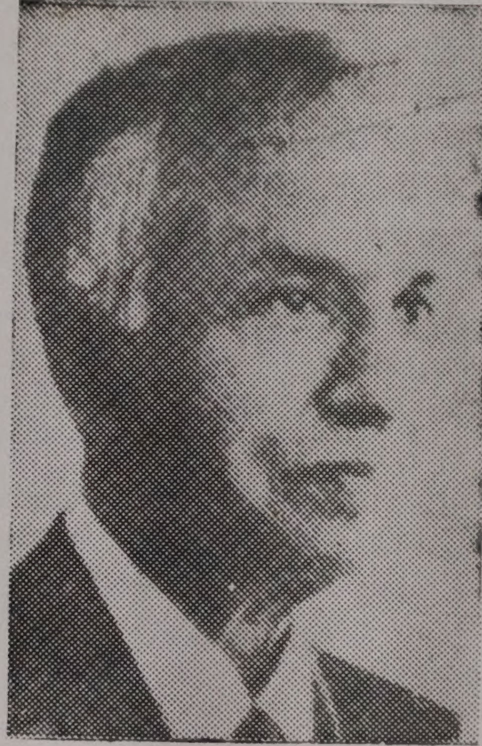












ನೊಬೆಲ್ ವಿಜೇತ ಮತ್ತೊಬ್ಬ ಭಾರತೀಯ ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರ

ಕಾಯ ಕಲ್ಪ

ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕತೆ

ಕೋಳಿಮೊಟ್ಟೆ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರಕಲೆ

ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣವೇಕೆ?

ಪರಿಸರದ ಅವನತಿ: ನಾವೆಷ್ಟು ಬೆಲೆ ತೆರಬೇಕಾದೀತು?

ಸಂಪುಟ 10 ಸಂಚಿಕೆ 5–6 ನವೆಂಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್ 1985 ಬೆಲೆ: 2 ರೂ.



ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಸಂಪಾದಕ ಸಮಿತಿ

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು
ಡಿ. ಎಂ. ನಂಜುಂಡಪ್ಪ

ಸದಸ್ಯರು
ಡಾ॥ ಎಚ್. ನರಸಿಂಹಯ್ಯ
ಡಾ॥ ಜಿ. ಕೆ. ನಾರಾಯಣ ರೆಡ್ಡಿ
ಡಾ॥ ಸಿ. ನಾಗಣ್ಣ
ಡಾ॥ ಎನ್. ರುದ್ರಯ್ಯ
ಡಾ॥ ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್
ಡಾ॥ ಎಂ. ಕೆ. ಎಲ್. ಎನ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ
ಡಾ॥ ಎನ್. ಜಿ. ಪುಟ್ಟಸ್ವಾಮಿ
ಡಾ॥ ಶ್ರೀಪಾದ ಎನ್. ಅಗಾಶೆ
ಡಾ॥ ಬಿ. ಎನ್. ಚೌಡಯ್ಯ
ಡಾ. ಕೆ. ಮರುಳಸಿದ್ದಪ್ಪ

ಸಂಪಾದಕರು ಮತ್ತು ಸಂಚಾಲಕರು
ಕೆ. ಎಚ್. ರಾಮಯ್ಯ

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಒಂದನೆಯ ದಿನಾಂಕದಂದು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ.
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ : ಹನ್ನೆರಡು ರೂಪಾಯಿಗಳು
ಚಂದಾ, ಜಾಹೀರಾತು ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ವಿವರಗಳಿಗೆ :
ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು-560 056
ಇವರೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಿ.

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ 10 ನವೆಂಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್ 1985 ಸಂಚಿಕೆ 5-6

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ

ಸಿ ಎಫ್ ಟಿ ಆರ್ ಐ ವಾರ್ತೆಗಳು

ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು

ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಹಿಟ್ಟು: ಕುಟೀರ ಮಟ್ಟದ ವಿಧಾನ

ಲಕ್ನೋದಲ್ಲಿರುವ ಸಿ ಎಫ್ ಟಿ ಆರ್ ಐ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಕೇಂದ್ರವು ದೇಶದಲ್ಲೇ ಸಿಗುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಕುಟೀರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿರುವ ಹಂತಗಳೆಂದರೆ: ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆಯುವುದು, ಎರಡು ಹೋಳುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು, ಪೂರ್ವೋಪಚಾರ, ನೆನೆಸುವುದು ತರಿತರಿಯಾಗಿ ಮಾಡುವುದು, ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಒಣಗಿಸುವುದು, ಪುಡಿ ಮಾಡುವುದು.

ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ಕುದಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಪುನರ್ಘಟಿಸಿದ ನಂತರ ಅರೆದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯಿಂದ ತಯಾರಿಸುವಂತೆ ಕಟ್ಲೆಟ್, ಶಾವಿಗೆ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ತುಂಬಿದ ಪರೋಟ, ಹಪ್ಪಳ, ಪಕೋಡ, ಕೋಫ್ತಾ, ಮೊದಲಾದ ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಬಳಸಬಹುದು.

ನಿರ್ಜಲೀಕರಿಸಿದ ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಚಿಪ್ಸ್

ಸಿ ಎಫ್ ಟಿ ಆರ್ ಐ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಕೇಂದ್ರ, ಲಕ್ನೋ, ನಿರ್ಜಲೀಕರಿಸಿದ (ಒಣಗಿಸಿದ) ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಚಿಪ್ಸ್‌ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಸುಲಭ ವಿಧಾನವೊಂದನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದೆ. ಇದನ್ನು ಬಿಸ್ಕತ್‌ಗಳಂತೆ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬಹುದು. ಈಗಿರುವ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಚಿಪ್ಸ್ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಕಾರವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ನಿರ್ಜಲೀಕರಿಸುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸುರುಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವ ಹಂತಗಳೆಂದರೆ: ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆಯುವುದು, ಹೋಳುಗಳಾಗಿ ಮಾಡುವುದು, ಒತ್ತಿ ಗುಂಡಗೆ ಕತ್ತರಿಸುವುದು, ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯುವುದು, ಡ್ರೈಯರ್ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಹಾಕುವ ಮುನ್ನ ಸ್ವಲ್ಪ ಒಣಗಿಸುವುದು, ಫಿಕ್ಸಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಕಡೆಯದಾಗಿ ಒಣಗಿಸುವುದು. ಗುಂಡಗಿನ ಹೋಳುಗಳಾಗಿ ಒತ್ತಿ ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ ಬರುವ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿಯೇ ಒಣಗಿಸಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು.

ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಸಿ ಎಫ್ ಟಿ ಆರ್ ಐ, ರೀಜನಲ್ ಸೆಂಟರ್, ಲಕ್ನೋ (ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ) ಇವರಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಜಾಮ್ ಮತ್ತು ಜೆಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಸತತ ವಿಧಾನ

ಸಿ ಎಫ್ ಟಿ ಆರ್ ಐ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಜಾಮ್ ಮತ್ತು ಜೆಲ್ಲಿ ಮಧುರ ಫಲೋತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸತತವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಲು ಅನುವಾಗುವಂತಹ ವಿಧಾನವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಇಳುವರಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವೂ ಉತ್ತಮ ತರವಾಗಿರುವುದು. ಈ ವಿಧಾನವು ಇಂಧನ (ಎನರ್ಜಿ) ಮತ್ತು ಕೆಲಸಗಾರರ ಮೇಲೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೂ ಬಹಳ ಲಾಭದಾಯಕ.

ದಿನವಹಿ ನಾಲ್ಕು ಟನ್ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಶಕ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಆಯ್ಕೆ, ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆಯುವುದು, ಚೂರುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ತಿರುಳನ್ನು ಅರೆಯುವುದು— ಈ ಪರಿಕರ್ಮಗಳನ್ನು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಧಾನದಂತೆಯೇ ನಡೆಸಲಾಗುವುದು. ಹೀಗೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ತಿರುಳಿಗೆ ಜಾಮ್ ಅಥವಾ ಜೆಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಎಲ್ಲ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನೂ ಹಾಕಿ, ಸಮರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಲಸುವ ಹೋಮೋಜಿನೈಸರ್ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಅನಂತರ ಎವಾಪರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಸಲಾಗುವುದು. ಅದರಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಸತತವಾಗಿ ತೆಗೆದು ಸೂಕ್ತ ಧಾರಕಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಲಾಗುವುದು.

ದೇಶ-ವಿದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಜಾಮ್ ಮತ್ತು ಜೆಲ್ಲಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಈ ಸತತ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಾದರೆ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉತ್ತೇಜನ ದೊರೆತಂತಾಗುವುದು.

ಆಧುನಿಕ ಬೇಳೆ ಗಿರಣಿ

ಆಧುನಿಕ ಬೇಳೆ ಗಿರಣಿಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಒಂದು ಯೋಜನಾ ವರದಿಯನ್ನು ಸಿ ಎಫ್ ಟಿ ಆರ್ ಐ ಸಂಸ್ಥೆಯು ತಯಾರಿಸಿ, ಒರಿಸ್ಸಾ ರಾಜ್ಯ ಸಹಕಾರ ಮಾರಾಟ ಫೆಡರೇಶನ್ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ನೀಡಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಯೋಜನಾ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಮೂಲ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ವಿವರ, ಗಿರಣಿ ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಸ್ಥಳ ಅದಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸೌಕರ್ಯಗಳು, ತಾಂತ್ರಿಕತೆ, ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಹೀಗೆ ಎಲ್ಲ ವಿವರಗಳನ್ನೂ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಒರಿಸ್ಸಾದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳೆಂದರೆ ತೊಗರಿ, ಹೆಸರು, ಉದ್ದು, ಹುರುಳಿ. ಇವುಗಳನ್ನು ಈಗ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಹಿಡಿಸುವ ಸಮಯ ಹೆಚ್ಚು. ಹಾಗೂ ಅದೂ ತ್ರಾಸದಾಯಕ. ಬೇಳೆ ಮಾಡಲು ಬಿಸಿಲನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಬೇಳೆ ಗಿರಣಿಗಳಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಬೇಳೆಗಳನ್ನೂ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಸಮಯವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿ, ಇಳುವರಿಯನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಕಾಯಕಲ್ಪ

ಡಾ॥ ಎನ್. ಕಪನೀಪತಯ್ಯ

'ಜಾತಸ್ಯಮರಣಂಧ್ರುವಂ' ಹುಟ್ಟಿದವನು ಸಾಯಲೇಬೇಕು. ಇದು ಪ್ರಕೃತಿನಿಯಮ. ಮನುಷ್ಯ ನೂರುವರ್ಷ ಬದುಕುತ್ತಾನೆ ಎಂಬುದು ಹಿಂದಿನಿಂದ ಬಂದ ಅನುಭವ. ಅದಕ್ಕೇ ದೊಡ್ಡವರು 'ಶತಾಯುಷಿಯಾಗಿ ಶತಮಾನಂ ಬಾಳು' ಎಂದು ಆಶೀರ್ವಾದ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗೂಢ ಅರ್ಥವಿದೆ. ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬಂದರೆ ನೂರುವರ್ಷ ಸುಖವಾಗಿ ಬಾಳಬಹುದು.

ಆರೋಗ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕು. ಅದನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿಡದೆ ಸಿಕ್ಕಿದ ಹಾಗೆ ದುಷ್ಟ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಬಂದರೆ ಜಾಗ್ರತೆ ಮುಪ್ಪು ಒದಗುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ನಿಯಂತ್ರಣ ಪ್ರಾಣಾಯಾಮವನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಆಮ್ಲಜನಕವು ದೊರಕುವುದರಿಂದ ರಕ್ತದ ಚಲನೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ನಡೆದು ಎಲ್ಲಾ ಅಂಗಾಂಗಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಕಣಗಳಿಗೂ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ಸುಸೂತ್ರವಾಗಿ, ಅವ್ಯಾಹತವಾಗಿ ಜರುಗುತ್ತಾ ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಾಯಾಮದಿಂದ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ನಿಶ್ವಾಸದ ಗಾಳಿ ಮುಖಾಂತರ ಹೊರಗೆ ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ ಎರಡು ಹೊತ್ತು ಮಾತ್ರ ನಿಯಮಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಘನಪಿಥ್ಥವು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ರಕ್ತ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟಾಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ.

ನಾವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಆಹಾರವು ಪಚನವಾಗಿ, ರಕ್ತಗತವಾಗಬೇಕು. ವಯಸ್ಸು ಆದಂತೆಲ್ಲಾ ಜೀರ್ಣ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜೀರ್ಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ, ಚವನ ಋಷಿಗಳು, ಚ್ಯವನಪ್ರಾಶ ಎಂಬ ಔಷಧಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳು ಬದುಕಿದ್ದರೆಂಬ ದಂತ ಕಥೆ ಇದೆ. ಅನೇಕ ಋಷಿಗಳು ತಮ್ಮ ದೇಹವು ನಶಿಸಿಹೋಗದಂತೆ ಅವರವರಿಗೆ ತಿಳಿದ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಚಿರಂಜೀವಿಗಳಾಗಿದ್ದರು.

ಈಗಲೂ ಕಾಲಮಿಂಚಿ ಹೋಗಿಲ್ಲ. ಆಹಾರ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ, ನಿಯಮಿತಕಾಲ ಮಾತ್ರ ದಿನಕ್ಕೆ ಎರಡು ಹೊತ್ತು ಊಟ ಮಾಡುವುದು ಕಾಫಿ, ಟೀ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪುಗಳ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಬಿಡಬೇಕು. ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ಮಾಡಲೇಬಾರದು, ಮಧ್ಯಪಾನವನ್ನು ದೂರೀಕರಿಸಬೇಕು. ಏಕಪತ್ನೀವ್ರತಸ್ತನಾಗಿ ಜೀವನ ಸಾಗಿಸಿದರೆ ಯಾವ ಖಾಯಿಲೆಯೂ ನಮ್ಮ ಹತ್ತಿರ ಸುಳಿಯಲಾರವು. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಒಂದು ಲೋಟ ಹಾಲನ್ನು ತಪ್ಪದೆ ಕುಡಿಯಬೇಕು. ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಪುಪ್ಪುಸದ ಖಾಯಿಲೆಗಳೂ ಮತ್ತು ಏಡಿಗ್ರಂಥಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಉಬ್ಬಸ, ಕೆಮ್ಮು, ಪುಪ್ಪುಸ ಉರಿತ, ನೀರು ತುಂಬುವುದು, ಕ್ಷಯ ಮೊದಲಾದ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಬಂದು ಸಾವನ್ನಪ್ಪಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ವಾಸಿಯಾದರೂ ಹೆಚ್ಚು ದಿವಸ ಬದುಕಲಾರ. 65 ವರ್ಷದ ಒಳಗೆ ಸಾಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ, ಘ ನ ಪಿ ಥ್ಥ ವೂ, ಟ್ರೈಗ್ಲಿರಾಯ್ಡ್‌ಗಳೂ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿ, ರಕ್ತನಾಳಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಕೂಡು ಗರಣೆಯಾಗಿ ರಕ್ತ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ರಕ್ತ ಸಂಚಾರವು ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆಯದೆ, ಜೀವಕಣಗಳಿಗೆ ಸಕ್ಕರೆ, ಸಾರಜನಕ, ಮೇದಸ್ಸು, ಖನಿಜಾಂಶಗಳು ಸರಬರಾಜು ಆಗದೆ ಇದ್ದಾಗ ಜೀವಕಣಗಳು ಚೈತನ್ಯಹೀನವಾಗಿ ನಶಿಸಿಹೋಗಿ ಮುಪ್ಪು ಅಡರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಹೃದಯದ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ಸಕ್ಕರೆ, ಆಮ್ಲಜನಕ ಸರಬರಾಜಾಗದೆ ಇದ್ದಾಗ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಜಾಡ್ಯಗಳಿಂದ ಹೃದಯದ ಕವಾಟಗಳು ಕೆಟ್ಟುಹೋಗಿ, ಹೃದಯವು ತನ್ನ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸ ಮ ರ್ಪ ಕ ವಾ ಗಿ ಮಾಡದೆ ಇದ್ದಾಗ ಮುಪ್ಪು ಬರುವ ಸೂಚನೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಮೂತ್ರಪಿಂಡ, ಮೂತ್ರನಾಳ, ಮೂತ್ರ ಸಂಗ್ರಹಕೋಶ, ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನಾ ನಾಳಗಳಲ್ಲಿ, ವಿಷಕ್ರಿಮಿಗಳು ಆವರಿಸಿದಾಗ ಮೂತ್ರ ಕೋಶವು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡದೆ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನೀರು ಶೇಖರವಾಗಿ, ಮಿಕ್ಕ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಗಾಂಗಗಳೂ ಕೆಟ್ಟು ಮುಪ್ಪು ಆಗಲು ಸಹಕಾರಿಗಳಾಗಿವೆ.

ನಮ್ಮ ಶರೀರ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ, ದೇಹಕ್ಕೆ ಬೇಡದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಮಲಮೂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಗೆಸೆಯುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ 'ಸಿಹಿ ಮೂತ್ರ' ರೋಗಿಯೆಂದು ಹೇಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೋದಾಗ ಬೇಧಿಯೆಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಇವೆಲ್ಲದರ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಹಿತಮಿತ ಆಹಾರ ಯೋಗ್ಯವಾದುದು. ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಆಹಾರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಅಭ್ಯಾಸವಾದಾಗ ಸದಾಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಜಠರ ರಸ ಸುರಿಯುತ್ತಿರಲು ಅಭ್ಯಾಸಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಹಾರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದೆ ಇದ್ದಾಗಲೂ ಸುರಿಯುವುದರಿಂದ ಜಠರ ಹುಣ್ಣು ಆಗಲು ಮೊದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಧಸ್ಸನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ರಕ್ತನಾಳದಲ್ಲಿ ಘನಪಿಥ್ಥವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರಕ್ತದ ತಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಹೃದಯಾಘಾತವಾಗಬಹುದು. ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಹಸಿ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನ ಉಂಟು.

ನಾವು ತಿನ್ನುವ ಆಹಾರವು ಮಾಂಸ, ಮಜ್ಜೆ, ಮೂಳೆ, ಚರ್ಮ ಹೀಗೆ ಪರಿವರ್ತನಾ ಕ್ರಮಗಳಾಗಬೇಕು. ಚರ್ಮದ ಆರೋಗ್ಯ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಶ್ವೇದನ ಕ್ರಮದಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಚರ್ಮದ ಹೊಳಪು ಬರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕೃತಕವಾಗಿ ಪ್ರೈಬೆವರಿಸಬೇಕು ಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುವ ಎಣ್ಣೆ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪುನಃ, ಚೇತನಗೊಳಿಸಲು ಅಭ್ಯಂಜನವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕೆಂಬ ನಿಯಮವಿದೆ. ಹುಟ್ಟಿದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಂಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗಲೂ ಮೊದಲು ಎಣ್ಣೆ ಶಾಸ್ತ್ರ ಆಗಲೇಬೇಕು.

ಹಿಂದಿನ ಆಚರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ಉಪವಾಸ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಶೇಖರವಾಗಿರುವ ಕೊಬ್ಬು, ಕರಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದ ಶಲ್ಕಗಳೂ, ದೇಹದ ವಿಷವೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ರಕ್ತ ಚಲನೆ ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಆಚರಣೆಯಾದ ನೂರೆಂಟು ನಮಸ್ಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು, ಅಂಗಾಂಗಗಳೂ ಜಡವಾಗದೆ ಚೈತನ್ಯ ಹೊಂದಿ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ರಕ್ತಚಲನೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಆಗುವುದರಿಂದ ಸಿಹಿ ಮೂತ್ರ, ಹೃದಯಾಘಾತ, ಪುಪ್ಪುಸ ರೋಗ

ಗಳು, ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಹೊಟ್ಟೆ ಹುಣ್ಣು, ಮೂತ್ರ ಜನಕಾಂಗದ ರೋಗಗಳು ಆಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಒಳಸುರಿಕೆ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಚೈತನ್ಯಗೊಂಡು, ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ರಸಗಳನ್ನು ದೇಹಕ್ಕೆ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸಿ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ನರಮಂಡಲವು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ತಮ್ಮ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಜರುಗಿಸುತ್ತವೆ.

ನಮ್ಮ ಶರೀರವು ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಈ ಜೀವಕೋಶಗಳು ನಶಿಸಿದಾಗ ಹೊಸ ಹೊಸ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಹದಲ್ಲಿನ ವಿಷವು ಜಾಸ್ತಿಯಾದಾಗ, ಈ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಬೆಳೆಯಲಾರವು. ಈ ಜೀವಕೋಶಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಸಾರಜನಕ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟವೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ವಿಷಿಷ್ಟ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ ಜೀವಕೋಶಗಳು, ಅಥವ ಸಾಧುಜೀವಕೋಶಗಳು, ವಿಷಮ ಜೀವಕೋಶಗಳಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ತನ್ನ ಸಂತಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತ ಮಾರಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿ, ಪ್ರಾಣಾಂತಕ ಏಡಿ ಗ್ರಂಥಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ, ವಿಹಾರ, ಮಾನಸಿಕ, ಶಾರೀರಕ ದುಷ್ಟ ಚಟಗಳಿಂದಲೂ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದಲೂ ಬರಬಹುದಾದುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ತ್ಯಜಿಸುವುದು, ಸೂಕ್ತವಾದುದು.

ಹಿಂದೆ, ವಯಸ್ಸು ಕಳೆದಂತೆ ವಾನಪ್ರಸ್ಥಾಶ್ರಮವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಲು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ಜೀವಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಇದರ ಅರ್ಥ, ಆ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲಜನಕವು ಹೆಚ್ಚು ಬೇಕಾಗಿರವುದರಿಂದ ಜನ ನಿಬಿಡ ಸ್ಥಳಗಳಿಗಿಂತ ಗಿಡಮರಗಳ ಮಧ್ಯೆ, ಒಳ್ಳೆಯ ಗಾಳಿ ಇದ್ದು ಜೀವ ರಕ್ಷಕವಾಗಿರುತ್ತದೆಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಿಂದ ಈ ತತ್ವವನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ್ದರೆಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಪ್ರಾಣಾಯಾಮವು ವಯಸ್ಸು ಕಳೆದಂತೆ ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದ ವ್ಯಾಯಾಮ. ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿದಿನವು, ನಿಯಮಿತ ಕಾಲವನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಪ್ರಾಣಾಯಾಮ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕವು ಪೂರೈಕೆಯಾಗಿ ರಕ್ತ ಸಂಚಾರ ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಾಯಾಮವೆಂದರೆ 1–2–3 ಎಂದು ಅಂಕಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಬಹುದು. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಕಾಲ ಗಾಳಿಯನ್ನು ದೇಹಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಂಡು ಆದರ ಎರಡರಷ್ಟು ಕಾಲ ಬಂಧಿಸಿ ಆದರ ಮೂರರಷ್ಟುಕಾಲ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಉಸಿರನ್ನು ಬಿಡುವುದು. ಇದೇ ಪ್ರಾಣಾಯಾಮದ ಗುಟ್ಟು. ಹೀಗೆ ಪ್ರತಿದಿನವೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಕಾಲ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ರಕ್ತವೂ ಶುದ್ಧಿಯಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಣಗಳಿಗೂ ಬೇಕಾದ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಜೀವಕಣಗಳ ನಾಶವೇ ಮುಪ್ಪಾಗಲು ಕಾರಣ. ಹುಟ್ಟಿದವನು ಖಾಯಂ ಆಗಿ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ. ಜೀವಕಣಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟ, ಮೇಧಸ್ಸು, ಸಸಾರಜನಕ, ಖನಿಜಾಂಶಗಳು, ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರಕಿಸಬೇಕು. ಉಪ್ಪಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿದ್ದು ವಿದ್ಯುತ್ ತರಂಗಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಜೀವಕಣಗಳಿಗೆ ಜೀವದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಜೀವಕಣಗಳು ನಶಿಸಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು, ಒಳಸುರಿಕೆ, ಗ್ರಂಥಿಗಳೂ ತಾವು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ರಸ ವಿಶೇಷಗಳನ್ನು ಅವಶ್ಯಕ ಕಂಡುಬಂದಾಗ ಸುರಿಸದೇ ಇದ್ದಾಗ ಆಯಾ ಅಂಗಗಳು ಕೆಟ್ಟು ಜೀವಕಣಗಳು ನಶಿಸುತ್ತವೆ. ದೇಹದ ಒಂದು ಅಂಗ ಕೆಟ್ಟರೂ ಇತರೆ ಅಂಗಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಲಾರವು, ಜೊಲ್ಲುರಸ, ಜಠರರಸಗಳು ಸುರಿಯದೇ ಆಹಾರವು ಪಚನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪಿತ್ಥರಸವು, ಮೇದೋಜೀರಕ ರಸವೂ ಸುರಿಯದೆ ಮೇಧಸ್ಸು ಜೀರ್ಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಡ್ರೆನಲ್ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಅಡ್ರೆಸಲಿನ್ ದ್ರವವು ಸುರಿಯದಿದ್ದರೆ ಪುಪ್ಪುಸಗಳೂ ಹೃದಯವೂ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ರೋಗಗಳು ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ.

ರೋಗವೇ ಮನುಷ್ಯನ ಶತೃ. ರೋಗ ಬರಲು ಜೀವಕಣಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು, ಆ ಮನುಷ್ಯನು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರಲೂ, ಅನಾರೋಗ್ಯವಾಗಿರಲೂ, ಮುಪ್ಪಾಗಲೂ, ಸಾಯಲೂ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ವಯಸ್ಸು ಆದಂತೆ ನರಮಂಡಲದ ನರತಂತುಗಳು ಶಿಥಿಲವಾಗಿ, ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ತರಂಗಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಒಳಸುರಿಕೆ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆರೋಗ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುತ್ತಾ ಬಂದರೆ ಕಾಯಕಲ್ಪ ಸಿದ್ಧಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ವ್ಯಾಯಾಮ, ಪ್ರಾಣಾಯಾಮ, ಯೋಗಾಭ್ಯಾಸ, ಗಾಳಿಸಂಚಾರಗಳನ್ನು ತಪ್ಪದೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರ ನಿಯಮವನ್ನು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಪಾಲಿಸಿ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಬೇಕು ಹಸಿ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಮದ್ಯಪಾನ, ಧೂಮಪಾನಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಬಿಡಬೇಕು. ತಮಗೆ ಶಕ್ತಿಯಿದ್ದಷ್ಟೂ ಹಾಲು ಕುಡಿಯಬೇಕು. ಶೈಶವಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ವಾಸಿಸಬೇಕೆಂದು ಕಾಯಕಲ್ಪನಿಯಮ ಭೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಒಂದು ವರ್ಷಗಳಕಾಲ, ತಾಯಿಯ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಮಗು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೋ ಹಾಗೆ ನಿಯಮ ಪಾಲಿಸಿದರೆ ದೀರ್ಘಾಯಸ್ಸನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಬೆಳಕು, ಚಳಿ, ಮಳೆ, ಬಿಸಿಲುಗಳು ಮೈಗೆ ಸೋಕ ಕೂಡದು. ಮೊದಲು ಪಂಚಕರ್ಮಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿದ ನಂತರ ಕುಟಿ ಪ್ರವೇಶಮಾಡಿ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಒಂದು ವರ್ಷ ಇರಬೇಕು. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆ ಎರಡುಸಾರಿ ಚ್ಯವನಪ್ರಾಶ ಲೇಹ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ತೊಲೆಯಷ್ಟು ಸೇವಿಸಿ ಹಾಲು ಕುಡಿಯುತ್ತಿರಬೇಕು ಆಹಾರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರಬೇಕು. ಯಾರೊಡನೆಯೂ ಸಂಭಾಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡದೆ ಮೌನವ್ರತವನ್ನಾಚರಿಸಬೇಕು. ಆವೇಗ ಉದ್ವೇಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡಬಾರದು. ಕಾಯಕಲ್ಪ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತರಹ ಔಷದಿಗಳನ್ನು ಹೇಳಿರುವುದರಿಂದ ತಮಗೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಒಂದೇ ಔಷಧಿಯನ್ನು ಒಂದುವರ್ಷ ಪರ್ಯಂತ ಸಾಧಿಸಬೇಕು. ❁

ವಿದ್ಯುತ್

ನೀರಿನಿಂದಲೇ ಹುಟ್ಟುವೆ
ನೀರಿನಿಂದಲೇ ಬೆಳೆಯುವೆ
ಜಗತ್ತಿಗೆ ಬೆಳಕಾಗಿರುವೆ
ನಾನಿಲ್ಲದಿರೆ ಏನೂ ಇಲ್ಲ
ನನ್ನ ಮುಟ್ಟಲು ನೀ ಸಾಯುವೆ
ನಾನಾರ್ಹೇಳು ?

ನಾನು ವಿದ್ಯುತ್

—ನಾಗರಾಜ್

[ಭಾರತೀಯ ಮನೋವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಂಘ, ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಖೆ ಮತ್ತು ಶ್ರೀಮತಿ ಗಂಗಮ್ಮ ಹೊಂಬೇಗೌಡ ಬಾಲಕಿಯರ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಬೆಂಗಳೂರು. ಈ ಎರಡು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು 23-11-85ರಂದು ನಡೆಸಿದ ಅಂತರ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ಮಾನಸಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ವಿಚಾರದ ಲೇಖನ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಬಹುಮಾನ ಪಡೆದ ಲೇಖನವಿದು.

ಮಾನಸಿಕ ರೋಗಗಳು ಬರಲು ಕಾರಣಗಳು ಮತ್ತು ಈಗ ಅವಕ್ಕೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನಗಳು

ಜಿ. ಸತೀಶ್ ಕುಮಾರ್

ಆರೋಗ್ಯವೇ ಭಾಗ್ಯ. ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ. ಕೇವಲ ಶಾರೀರಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತಾನೆ. ಕಷ್ಟ, ನಷ್ಟ, ನೋವು ನಿರಾಶೆಗಳನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಅವನಿಗಿರುತ್ತದೆ. ತಾನು ಸಂತೋಷವಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಇತರರನ್ನೂ ಸಂತೋಷಪಡಿಸಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಹೀಗೆ ಶಾರೀರಕವಾಗಿ ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವುದೇ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾದ ಆರೋಗ್ಯ.

ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಖಾಯಿಲೆ ಬರುವಂತೆ, ಮನಸ್ಸಿಗೂ ಖಾಯಿಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆಗ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ನೆಮ್ಮದಿ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಮನಸ್ಸಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳೆಲ್ಲಾ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮಾತಾಡುವುದು ಮತ್ತು ನಡೆವಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ದೇಹ ಮತ್ತು ಮನಸ್ಸು ಒಂದೇ ನಾಣ್ಯದ ಎರಡು ಮುಖಗಳು. ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಅಹಿತಕರವಾದ ಘಟನೆಗಳಿಂದ ಮೈಕೈನೋವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಶಾರೀರಿಕ ಖಾಯಿಲೆ ಬಂದಾಗ, ತನಗೆ ಇಂತಹ ಖಾಯಿಲೆ ಬಂತಲ್ಲಾ ಎಂದು ವ್ಯಕ್ತಿ ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಚಿಂತೆಗೊಳಗಾಗುತ್ತಾನೆ.

ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು ಘೋಷಿಸಿರುವ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಸೌಲಭ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಾನಸಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಸೌಲಭ್ಯವೂ ಸೇರಿದೆ.

ಪ್ರಖ್ಯಾತ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಸಿಗ್ಮಂಡ್ ಫ್ರಾಯ್ಡ್‌ನ ಪ್ರಕಾರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ. 1. ಸುಪ್ತ ಮನಸ್ಸು 2. ಜಾಗೃತ ಮನಸ್ಸು. ಜಾಗೃತ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಏನೇನು ನಡೆದಿದೆ, ಏನು ವಿಚಾರಗಳಿವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಾದರೆ, ಸುಪ್ತ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಏನಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮನಸ್ಸು ದುರ್ಬಲವಾದಾಗ, ಸುಪ್ತ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿರುವ ವಿಚಾರಗಳು, ಜಾಗೃತ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದು, ಆತಂಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮಾನಸಿಕ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಮಾಸಿಕವಾಗಿ ಅಸ್ವಸ್ಥನಾಗಿದ್ದಾನೆ ಎನ್ನಲು ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳಿರಬೇಕು.

1. ಮನಸ್ಸಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳೆಲ್ಲಾ ಏರುಪೇರಾಗುವುದು. ಮತ್ತು ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬಹಳಕಾಲ ಉಳಿಯುವುದು.

2. ಈ ಏರುಪೇರಿನಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವರಿಗೆ ತೊಂದರೆ, ಹಿಂಸೆಯಾಗುವುದು.

3. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಶಾರೀರಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾದ ನಿದ್ರೆ, ಆಹಾರ ಸೇವನೆ, ಮಲ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನೆ, ಲೈಂಗಿಕ ಆಸಕ್ತಿ, ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತವಾಗುವುದು. ಮಾನಸಿಕ ರೋಗಗಳು ಬರಲು ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವು.

1. ಮಿದುಳಿನ ನರಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು.

2. ಬಾಲ್ಯದ ಅನುಭವ ದೃಢವಾದ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮನಸ್ಸಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಪ್ರೀತಿ, ಶಿಸ್ತು-ಶಿಕ್ಷೆ, ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನಗಳ ಕೊರತೆ.

3. ಕೌಟುಂಬಿಕ ಮನಸ್ತಾಪ; ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಜಗಳ ವೈಮನಸ್ಯಗಳಿದ್ದರೆ, ನೆಂಟರಿಷ್ಟರಿಂದ ಕಿರುಕುಳವಿದ್ದರೆ, ಪದೇ ಪದೇ ಕಷ್ಟನಷ್ಟಗಳಿಂದ ಮಾನಸಿಕ ರೋಗ ಬರಬಹುದು.

4. ಆಘಾತಗಳು ; ಧಿಡೀರನೆ ಬಂದೊದಗುವ ಆಘಾತಗಳು ಉದಾ. ಸಾವು, ಅಗಲಿಕೆ, ಅವಮಾನಗಳು.

5. ಬಡತನ, ವಿಪರೀತ ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕ ಜೀವನ, ನಿರುದ್ಯೋಗ ; ಸಮಾಜದಲ್ಲಿನ ಅಸಮತೆ, ಅಭದ್ರತೆ, ಅವ್ಯಾವಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಖಾಯಿಲೆ ಬರಬಹುದು.

6. ಕೆಲವು ಸಲ ವಂಶಿಕ ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳಿಂದ ಮನೋರೋಗ ಬರಹಬಹುದು.

7. ಹೆಂಡ ಸಾರಾಯಿ ಮುಂತಾದವುಗಳ ನಿರಂತರ ಸೇವನೆ.

ಮಾನಸಿಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಈಗ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನಗಳು

1. ಔಷಧಗಳು : ಮಾತ್ರೆ, ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲು ಮತ್ತು ಸೂಜಿಮದ್ದಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಔಷಧಿಗಳು ಈಗ ಲಭ್ಯವಿವೆ. ತೀವ್ರತರ ಚಿತ್ತವಿಶಾಲತೆ ಖಾಯಿಲೆಗೆ ಕ್ಲೋರ್ ಪ್ರೋಮಜಿನ್ ಮಾತ್ರೆಯನ್ನೂ ಅನೆಟೆನ್ಸಾಲ್ ಎಂಬ ಸೂಜಿಮದ್ದನ್ನೂ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ವೈದ್ಯರು ಹೇಳಿದಂತೆ ಔಷಧ ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಏನಾದರೂ ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮವಾದರೆ, ಗಾಬರಿಪಡದೆ, ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣಬೇಕು.

2. ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಪನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ : ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಅಂದರೆ 90 ರಿಂದ 110 ವೋಲ್ಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ರೋಗಿಯ ತಲೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಕೃತಕ ಮೂರ್ಛೆ ಬರಿಸುವುದೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಪನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ. ಇದು ಚಿತ್ತವಿಕಲತೆ ಮನೋರೋಗಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

3. ಮನೋಚಿಕಿತ್ಸೆ : ರೋಗಿಯ ಮನಸ್ಸಿನ ದುರ್ಬಲತೆಯನ್ನು ಅರಿತು ಆತನ ಖಾಯಿಲೆಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು, ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವರ ಸಹಾಯ ಸಹಕಾರದಿಂದ ರೋಗ

(7ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕತೆ

ಪ್ರೊ. ಎನ್. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್

ಇಂದು ಅಣು ಸಮರದ ಭೀತಿ ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿಯಾಗಿದೆಯಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಅನೇಕ ವಿಶ್ವನಾಯಕರ ಗಮನವನ್ನೂ ಸೆಳೆದಿದೆ. ನಾವೀಗ ಜೀವಿಸುತ್ತಿರುವುದೇ ಆತಂಕಭರಿತ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ. ಆದ್ದರಿಂದ, ನಾವೀಗ ಗಮನ ಹರಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕಡೆಗೋ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಧ್ಯಾತ್ಮದೆಡೆಗೋ? ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ, ಇವೆರಡರಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಯಾವುದು ಶಾಂತಿ ಸಮಾಧಾನಗಳನ್ನು ನೀಡಬಲ್ಲದು?

ಈ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬರಬೇಕಾದರೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕತೆಗಳು ಸಾಧಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದಾದರೂ ಏನನ್ನು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ವಿಜ್ಞಾನ, "ಯಾವುದೇ ಘಟನೆ, ವಸ್ತು ಅಥವಾ ಕ್ರಿಯೆಯ ಬಗೆಗಿನ ಒಂದು ಸತ್ಯಶೋಧ". ಆದರೆ "ವಿಶ್ವದರ್ಶನವನ್ನು ಮಾಡಿಸುವ ಅಂತರಂಗದ ಮೂಲಕ ಆತ್ಮಶೋಧನೆಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಒಂದು ಶಕ್ತಿ". ಈ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ತದ್ವಿರುದ್ಧಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ, ವಿಜ್ಞಾನ ಆಧ್ಯಾತ್ಮಗಳ ಒಂದು ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಅಗತ್ಯ. ಆಧ್ಯಾತ್ಮವಾದಿಗೆ ಇಂದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುವುದು ಅಂಧಶ್ರದ್ಧೆಯಲ್ಲ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ. ನಮ್ಮ ಗುರಿ ಇರಬೇಕಾಗಿರುವುದು ನಿದರ್ಶನದ ಕಡೆಗಲ್ಲ, ಐಕ್ಯತೆಯ ಕಡೆಗೆ. ಭಿನ್ನತೆಯ ಕಡೆಗಲ್ಲ, ಏಕತೆಯ ಕಡೆಗೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಆಧ್ಯಾತ್ಮಗಳ ನಡುವೆ ಇರಬೇಕಾಗಿರುವುದು ವಿರಸವಲ್ಲ, ಸಹಕಾರ.

'ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವದ ಸಮಗ್ರತೆಯ ಅವನತಿಯ ಅಪಾಯಗಳು' ಎಂಬ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ, ರಾಮಕೃಷ್ಣಾಶ್ರಮದ ಸ್ವಾಮಿ ಬುದ್ಧಾನಂದರು ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ: "ವಿಜ್ಞಾನ ಮಾನವನಿಗೆ ಅನೇಕ ಉಪಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುವುದರೊಂದಿಗೆ, ಅವನ ಕೈಗೆ ಬಾಂಬು, ಬಂದೂಕ, ಕ್ಷಿಪಣಿ ಮುಂತಾದ ಸಹಿಸಲಾರದಷ್ಟು ವಿನಾಶಕಾರಿ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನೀಡಿರುವುದೂ ಅಷ್ಟೇ ನಿಜ".

ಈ ವಿನಾಶಕಾರೀ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ಬಲಾತ್ಕಾರವಾಗಿ ಹೊರಗೆಳೆದಿರುವುದು ಮಾನವನೇ. ವಿಜ್ಞಾನ ತನ್ನದೇ ಆದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸತ್ಯಶೋಧನೆ ಮಾಡುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ಇಂದು ವಿಜ್ಞಾನ ಈ ಸ್ತರವನ್ನು ತಲುಪಲು ನಡೆದುಬಂದ ದಾರಿ-ಬಲಿದಾನ ಸಮರ್ಪಣಾ ಮನೋಭಾವಗಳ ಒಂದು ರೋಮಾಂಚಕ ಕಥೆ. ಎಂದೇ ನಿಜವಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಒಬ್ಬ ಋಷಿಗೆ ಸಲ್ಲುವ ಗೌರವ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ.

"ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕಿರುವ ಅಧಿಕಾರ ಒಂದು ನೈತಿಕ ಅಧಿಕಾರ. ಆದರೆ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಿರುವ ಈ ಅಧಿಕಾರ ಈಗ ಶಿಥಿಲವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅತ್ಯಧಿಕ ಬಾಹ್ಯ ಜ್ಞಾನ, ಅಂತರಂಗದ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ಅದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಜ್ಞಾನಗಳಿಂದಾಗಿ, ವಿಜ್ಞಾನಿ ತನಗೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದಾನೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಈ ಅಧಿಕಾರ ಈಗ ಅಧಿಕಾರಶಾಹಿಯಿಂದ ಮಲಿನವಾಗುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಇಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ ಕೇವಲ ನಿರಂಕುಶ ಅಧಿಕಾರದ ಹಾಗೂ ಬುದ್ಧಿಗೇಡಿ ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತುಹೋಗಿದೆ.

"ಧರ್ಮವಿಲ್ಲದ ವಿಜ್ಞಾನ ಹೆಳವಾದರೆ ವಿಜ್ಞಾನವಿಲ್ಲದ ಧರ್ಮ ಕುರುಡು" ಎಂದಿದ್ದಾರೆ ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಐನ್‌ಸ್ಟೀನ್. ಸ್ವಾಮಿ ಬುದ್ಧಾನಂದರ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ 'ವಿಜ್ಞಾನ ಬುಲ್ಡೋಜರ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು, ಅದರ ಮುಂದೆ ತೆವಳುತ್ತಿರುವ ಮಗುವೊಂದರ ಮೇಲೆ ಹರಿಯದಂತೆ ಅದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಅದರ ಚಾಲಕನಿಗೆ ನೀಡಲಾರದು. ಧರ್ಮ ಬುಲ್ಡೋಜರ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾರದು ಮಗುವೊಂದರ ಮೇಲೆ ಅದು ಹರಿಯದಂತೆ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲದು". ನಮಗಿಂದು ಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಅಧಿಕಾರ ಮತ್ತು ಬುದ್ಧಿ ಸ್ಥಿಮಿತತೆ ಜೊತೆ ಜೊತೆಯಾಗಿರುವುದು. ವಿಜ್ಞಾನದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಒಂದು ಅಂಥ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ. ಸ್ಥಿಮಿತ ಬುದ್ಧಿ ಅದರೊಂದಿಗೇ ಬಂದಿರುವಂಥದಲ್ಲ. ಅದು ಬೇರೆಡೆಯಿಂದಲೇ ಬರಬೇಕು. ಆ 'ಬೇರೆಡೆ' ಮತ್ತಾವುದೂ ಅಲ್ಲ ಧರ್ಮ. ಮಾನವನ ಸತ್ಯ ಶೋಧಕ್ಕೆ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಒಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮತ್ತೊಂದು ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕ. ಈ ಎರಡೂ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು ಒಂದೇ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ-ಅದೇ 'ವಿಶ್ವಾಸ'.

ನಮ್ಮ ಕಾಲದ ಅತಿ ಶ್ರೇಷ್ಠ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಯೋಗಿ ಶ್ರೀ ರಾಮಕೃಷ್ಣ ಪರಮಹಂಸರಿಂದ ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರ ಜೀವನ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗಿತ್ತು. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ ಮತ್ತು ಶಿಸ್ತಿನಿಂದ ಬೆಳೆದು ಬಂದಿದ್ದ ಅವರ ಸ್ಪಷ್ಟ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ನಿಜವಾದ ಧಾರ್ಮಿಕ ಶಕ್ತಿಯುದೇ ಮೇಲುಗೈ. ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಐನ್‌ಸ್ಟೀನ್ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿದಾಗ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿದ್ದರೂ ಧಾರ್ಮಿಕವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯ ಅದರಿಂದ ಈ ಎರಡೂ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಬಹುದು ಎಂಬುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಇದು ಮತ್ತಷ್ಟು ಮನದಟ್ಟಾಗಬೇಕಾದರೆ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ: "ನಿಜವಾಗಿಯೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿರುವುದು ಎಂದರೇನು?" ಮತ್ತು "ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕವಾಗಿರುವುದು ಎಂದರೇನು?" ಸ್ವಾಮಿ ಬುದ್ಧಾನಂದರು ವಿವರಿಸುವಂತೆ ಅದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಗಳು ನಿಚ್ಚಳವಾಗಿವೆ:

"ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಗುರಿಗಳನ್ನು ತನ್ನವೆಂದು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅದರ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ ಅಥವಾ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆ ಮಾನಸಿಕ ಶಿಸ್ತು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಆದರೆ ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕವಾಗಿರಲು ಬೇಕಾಗಿರುವ ಶಿಸ್ತೇ ಬೇರೆ ಆಧ್ಯಾ

ತ್ರಿಕತೆಯೆಂದರೆ "ದೈವ ಸಾಕ್ಷಾತ್ಕಾರ ಅಥವಾ ಆತ್ಮಾನುಭವದ ಕಡೆಗೆ ಕರೆದೊಯ್ಯುವ ಜೀವನವನ್ನು ನಡೆಸುವ, ಕೊನೆಗೆ ಮೋಕ್ಷ ವನ್ನು ನೀಡುವಂತಹ ಜೀವನ ವಿಧಾನ.

ಕುರುಡನ ಮುಂದಿರುವ ಮರ ಅವನ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಅದನ್ನಾತ ಸ್ಪರ್ಶಿಸ ಬಲ್ಲ. ಆದರೆ ನೋಡಲಾರ-ಅವನಿಗದು ತಿಳಿದಿರಲಿ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಿರಲಿ, ಮರ ಅಲ್ಲಿರುವುದಂತೂ ನಿಜ. ವಿಜ್ಞಾನವೂ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಸತ್ಯಾಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವುದಿಲ್ಲ-ಇರಬಹುದಾದ ವಸ್ತು ವಿನ 'ಅರಿವಿ'ನೊಂದಿಗೆ ಮಾತ್ರ ವ್ಯವಹರಿಸು ತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯೊಂದಿಗಿನ ಮಾನವನ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ 'ಅರಿವು' ಒಂದು ಅವಿ ಭಾಜ್ಯ ಅಂಶ. ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅರಿವೇ ಜೀವನದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ವಾಸ್ತವಿಕತೆ. ಧರ್ಮ ನಮಗೆ ಕೊಡುವುದು ಈ 'ಅರಿವ'ನ್ನೇ. ಒಂದು ಕಡೆ ಅಸ್ತಿತ್ವದ ಅರಿವಾದರೆ ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ಅರಿವಿನ ಅಸ್ತಿತ್ವ. ಮೊದಲನೆಯದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದ್ದಾದರೆ ಎರಡನೆಯದು ಧಾರ್ಮಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದ್ದು. ಸತ್ಯಾಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವೆಂದಾದರೆ, ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕವೂ ಒಂದರ್ಥದಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವಿಕವೇ. ಆಧ್ಯಾತ್ಮ ವೆಂದರೆ, ಕೇವಲ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳಲ್ಲ-ಅನುಭವ ವೇದ್ಯವಾದದ್ದು, ದೃಕ್ ವೇದ್ಯವಾದದ್ದು. ದೃಕ್ ಎಂದರೇನು ? ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವು ದನ್ನು ನೋಡುವುದು. ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕ ಅನು ಭವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅನುಭವದಂತಲ್ಲ. ಅದು ತೀರಾ ವೈಯಕ್ತಿಕವೆಂಬುದು ನಿಸ್ಸಂಶಯ ವಾದರೂ, ಅದು ಖಾಸಗಿಯಲ್ಲ ಇತರರ ಅನುಭವದ ಮೂಲಕ ಇಂಥದೊಂದು ಅಂಶ ವನ್ನು ಮುನ್ನುಡಿಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಯೂ ನೋಡಬಹುದು.

ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ದಲ್ಲಿ 'ಅರಿವಿ'ನ ಏಕೈಕ ಮೂಲ ಅನುಭವ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅನುಭವದ ಮೂಲಕ ಬೋಧಿ ಸದ ಕಾರಣ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಧರ್ಮವೊಂದೇ ಖಚಿತತೆ ಇಲ್ಲದ ವಿಜ್ಞಾನ ಎನ್ನಬಹುದು. ಇದು ಹೀಗಾಗಬಾರದು. ಧರ್ಮವನ್ನು ಸ್ವಾನುಭವದ ಮೂಲಕ ಕಲಿಸುವ ಪಂಗಡವೂ ಒಂದಿದೆ. ಅವರನ್ನೇ 'ಯೋಗಿ'ಗಳೆನ್ನ ಬಹುದು. ಇಂತಹ ಮುಮುಕ್ಷುಗಳು ಯಾವುದೇ ಧರ್ಮದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಬೋಧಿಸು ವುದು ಒಂದೇ ಸತ್ಯವನ್ನು. ಇದೇ ಧರ್ಮದ ನಿಜವಾದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲೇ ಆದರೂ, ಹೇಗೆ ಗಣಿತವು ಬದಲಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೋ ಹಾಗೆಯೇ ಸಿದ್ಧ ಪುರುಷರೂ ಸಹ. ಇವರು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವವರು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಜೀವನ ನಡೆಸುವವರು ಅವರ ಅನುಭವಗಳೆಲ್ಲಾ ಒಂದೇ ಕೊನೆಗೆ ಇದೇ ನಿಯಮವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕವಾಗಿ ಹೇಳ ಹೋದರೆ, ಅನೈತಿಕತೆ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ ಒಟ್ಟೊಟ್ಟಿಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೇ ಅನೈತಿಕತೆ ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕತೆಯೂ ಸಹ ಒಟ್ಟಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯ ವಿಲ್ಲ. ಇವೆರಡರ ನಡುವಿನ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ, ಒಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾದರೆ ತನ್ನ ಮಿದುಳಿಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೊದಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕ ವ್ಯಕ್ತಿ ತನ್ನ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ತನ್ನನ್ನೇ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿಜವಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಯಾವುದೇ ಸ್ತರದ ಸತ್ಯಾಂಶಗಳಿಗೆ ತನ್ನ ಮನಸ್ಸನ್ನು ತೆರೆದಿಡ ಬೇಕು. ಅರಿವಿನ ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದೊರ ಕುವ ಎಲ್ಲ ಪುರಾವೆಗಳಿಗೂ ಗಮನವೀಯ ಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕ ಸತ್ಯ ಶೋಧಕನೂ ಸಹ ಯಾವ ಮೂಲದಿಂದ ಬಂದ ಸತ್ಯವನ್ನಾದರೂ ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಜ್ಞಾನ ದಂತಹ ಪರೀಕ್ಷಿತ ಮೂಲದಿಂದ ಬಂದಾಗ ಸ್ವಾಗತಿಸಬೇಕು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಾನು ನಾಸ್ತಿಕನೆಂದು ಕರೆದು ಕೊಳ್ಳುವ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಯಾರೂ ಇಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೂ, ಆಧ್ಯಾತ್ಮದಿಂದ ಮತ್ತಷ್ಟು ಪ್ರಭಾವಿತರಾಗಿ ಮಾನವ ಜನಾಂಗದ ಒಳಿತಿಗೆ ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸಿ-ದೇವರು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ತಂದೆ, ನಾವೆಲ್ಲ ಸೋದರರು ಎಂಬ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವರೆಂದು ಆಶಿಸಬಹುದು.

(ಸ್ವದೇಶಿ-ವಿಜ್ಞಾನ-ಚಳುವಳಿಯ ವೇದಿಕೆ, I.I.Sc.ಯಲ್ಲಿ ಜೂನ್ 3, 1983 ರಂದು ಮಾಡಿದ ಉಪನ್ಯಾಸದ ಆಯ್ದ ಭಾಗಗಳು)

(ಕೃಪೆ : ವಿಜ್ಞಾನ ವಾರ್ತೆ)

❁

ಮಾನಸಿಕ ರೋಗಗಳು

(5ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ವನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟು, ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಎಂದಿ ನಂತೆ ಬಾಳಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಕೊಡುವುದೇ ಈ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಉದ್ದೇಶ.

4. ಸಾಮಾಜಿಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ : ರೋಗಿಯ ಮನೆಯ ಮತ್ತು ಸಮಾಜದ ವಾತಾವರಣ ದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ರೋಗಿಯ ನೆಮ್ಮದಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು.

5. ಮನರಂಜನೆ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗ ಚಿಕಿತ್ಸೆ : ಮನಸ್ಸಿನ ಬೇಸರ, ಜಡತ್ವಗಳನ್ನು ಕಳೆಯಲು ಮನರಂಜನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ರೋಗಿ ಉಪ ಯುಕ್ತವಾದ ಉದ್ಯೋಗ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೇಗ ಗುಣಮುಖನಾಗುತ್ತಾನೆ.

6. ತರಪೇತಿ : ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬುದ್ಧಿ ಮಾಂದ್ಯತೆ ಇದ್ದರೆ ಔಷಧ ಕೊಟ್ಟರೆ ಏನೂ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಇವರಿಗೆ ಅವರ ಬುದ್ಧಿಗೆ ತಕ್ಕಂತಹ ತರಪೇತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚೋದನೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳು ಬೇಸರಪಡಬಾರದು. ದುಃಖಪಡಬಾರದು. ತಜ್ಞರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಸಹನೆಯಿಂದ ಇಂತಹ ಮಗುವಿಗೆ ಊಟ ಮಾಡಲು, ಬಟ್ಟೆ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳಲು, ಸ್ನಾನ ಮಾಡಲು, ಹೊರಗಡೆ ಅಥವಾ ಕಕ್ಕಸ್ಸು ಮನೆಗೆ ಹೋಗಿ ಉಚ್ಚೆ, ಕಕ್ಕಸ್ಸು ಮಾಡಲು ಹೇಳಿಕೊಡಬೇಕು. ಕಲಿತಾಗ ಭೇಷ್ ಎಂದು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡವನಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಮನೆ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಹೇಳಿಕಲಿಸಬೇಕು. ಆಗ ಅವನು ಸ್ವಾವ ಲಂಬಿಯಾಗುತ್ತಾನೆ.

ಹೀಗೆ ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಇರುವ ಮನೋರೋಗಿಗಳಿಗೆ ನಾವು ಸಹಾಯ ಮಾಡ ಬೇಕು. ಅವರನ್ನು ತಮಾಷೆ ಮಾಡದೆ, ಉದಾಸೀನ ಮಾಡದೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಕರೆದೊಯ್ದು ಔಷಧ ಕೊಡಿಸ ಬೇಕು. ಕೆಲಸ ಮಾಡಿಸಬೇಕು. ಮಾನಸಿಕ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಸೌಲಭ್ಯ ಗಳು ದೊರೆಯಲಿ ಎಂದು ತುಂಬು ಮನಸ್ಸಿ ನಿಂದ ಹಾರೈಸೋಣ.

❁

ಅಲರ್ಜಿ ಅಥವಾ ಒಗ್ಗದಿಕೆ

ಕೆ. ವೈ. ಜಯಂತಿ

ಪರವೂರಿನಿಂದ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಬಂದವರಿಗೆ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಕಾಡುವ ನೆಗಡಿ, ಅವರಿಗೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಹವಾಗುಣ ಒಗ್ಗಲಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. 'ಇಷ್ಟು ದಿವಸ ಆ ಊರಲ್ಲಿದ್ದೆ, ಒಂದಿನ ಹೀಗಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದದ್ದೇ ಶುರುವಾಗಿ ಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಏನು ಶೀತ ಅಂತೀಯ, ದಿನಕ್ಕೆ ಹತ್ತು ಕರ್ಚೀಫ್ ಆದ್ರೂ ಸಾಲ್ದು. ಒಳ್ಳೇ ಕಾಟ ಆಗ್ಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಸಧ್ಯ ಯಾವತ್ತು ವಾಪಸ್ ಊರಿಗೆ ಹೋಗ್ತೀನೋ ಅನ್ನಿಸ್ತಿದೆ—' ಹೀಗೆ ಹೇಳುವವರನ್ನು ನೀವೂ ಕಂಡಿರಬಹುದು. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವರಿಗೆ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಬರುವ ತನಕ ಇರದ ಕೆಮ್ಮು, ಉಬ್ಬಸ, ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದ ನಂತರ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ, ಅವರಿಲ್ಲೇ ವಾಸ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಸ್ಥಿತಿ ಬಂದೊದಗಿದಲ್ಲಿ – ಹೊಸ ನೆಂಟಸ್ತಿಕೆ— ಆಸ್ತಮಾ ಕೂಡ! 'ಉದ್ಯಾನ' ವನಗಳ ನಗರವಾಗಿದ್ದ ಬೆಂಗಳೂರು ಇಂದು 'ಆಸ್ತಮಾ ನಗರ' ಎಂದು ಹೆಸರಿಸುವ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಇಲ್ಲಿ ತಳವೂರುತ್ತಿದೆ ಈ ಬೇನೆ. ಹಲವರ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಂತೆ ಒಂದಿಂಚೂ ಬಿಡದೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ ಕಳೆ ಈ ಬೇನೆಗೆ ಕಾರಣ ಎಂದರೆ, ಇನ್ನೂ ಕೆಲವರ ಹೇಳಿಕೆಯಂತೆ ಕಲುಷಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ವಾತಾವರಣವೂ ಇದಕ್ಕೆ ಮೂಲವಾಗಿರಬಹುದು ಎಂಬುದು. ಆದರೆ, ಈ ಬೇನೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ 'ಒಗ್ಗದಿಕೆ' ಅಥವಾ ಅಲರ್ಜಿಯೂ ಇರಬಹುದು. ಒಗ್ಗದಿಕೆಯು ವ್ಯಕ್ತಿಗತವಾದ, ವ್ಯಕ್ತಿ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಇದು ಬೆಂಗಳೂರಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಲ್ಲ. ಯಾವ ಊರಿನಲ್ಲಿ ಯಾರಿಗೆ ಯಾವುದು ಒಗ್ಗುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅದು ಅವರಿಗೆ ಅಲರ್ಜಿ. ಈಗೀಗ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ವಾತಾವರಣ ಈ ಬೇನೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಾಯಕವಾಗುತ್ತಿರುವುದೂ ಒಪ್ಪಬೇಕಾಗಿದೆ. ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ಒಗ್ಗದಿರಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಬೂಜು, ಪರಾಗರೇಣು. ಧೂಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

ವೈವಿಧ್ಯಮಯ!

ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಹಲವು ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಬೇನೆ ಅತೀ ಪುರಾತನವಾದುದು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ 'ಚರಕಸಂಹಿತೆ'ಯಲ್ಲಿ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕ್ರಿ.ಶ. 1906ರಲ್ಲಿ ಡಾ॥ ವ್ಹಾನ್‌ಪೀರ್ಕೆ ಎಂಬ ಆಸ್ಟ್ರಿಯನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಿಂದ 'ಅಲರ್ಜಿ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿತು. ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಅಥವಾ ಅಲರ್ಜಿ ಎಂದರೇನು? ಯಾವುದೇ ಪರಕೀಯ ವಸ್ತುವಿಗೆ ದೇಹದ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ತೋರುವ ಮಿತಿ ಮೀರಿದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ಒಗ್ಗದಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧವಿದೆ. ಶೀಘ್ರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಹಾಗು ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಒಗ್ಗದಿಕೆ. ಶೀಘ್ರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಚೋದಕದ ಪ್ರವೇಶವಾದ ತಕ್ಷಣದಲ್ಲಿಯೇ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಬೇಗದಲ್ಲಿ ಉಪಶಮನವಾಗುತ್ತದೆ. ಚೋದಕವು ಬಾಯಿ ಮೂಲಕ ಅಥವಾ ಚರ್ಮ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ದೇಹವನ್ನು ಸೇರಬಹುದು. ಸೇರಿದ ನಂತರ ಚೋದಕಕ್ಕೂ ದೇಹದೊಳಗಿನ ಪ್ರೋಟೀನಾದ ರೋಧವಸ್ತುವಿಗೂ ಘರ್ಷಣೆಯುಂಟಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ತಾಣ ದೇಹದಲ್ಲಿನ ರಕ್ತನಾಳ, ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಪದರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಾಣುಗಳು. ಶೀಘ್ರಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮರೆಹಾರಿಕೆ, ಆರ್ತಸ್ ರಿಯಾಕ್ಷನ್‌ಗಳೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಹಾವು ಮೀನು ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಎರಡನೇ ಬಾರಿಗೆ ಚುಚ್ಚಿದಾಗ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಆಗುವ ಪ್ರಾಣಾಂತಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ 'ಅನಾಫಿಲಾಕ್ಸಿಸ್' (ಮರೆಹಾರಿಕೆ) ಎಂಬ ಪದವನ್ನು 1898ರಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ರಿಜೆಟ್ ಎಂಬುವನು ಬಳಕೆಗೆ ತಂದ. ಒಗ್ಗದಿಕೆಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಆಸ್ತಮಾ, ಕರಡಜ್ವರ ಅಥವಾ ಪರಾಗ ಜನಿತಜ್ವರ, ಪಿತ್ತದ ಗಂಧೆ ಇಸುಬು ಮತ್ತು ನೀರು ಗುಳ್ಳೆಗಳು. ಮರೆಹಾರಿಕೆ ಉಂಟಾದಾಗ ಕರುಳ ಚಲನೆ ಅತಿಯಾಗಿ ವಾಂತಿ, ಭೇದಿ, ಮೂತ್ರಕೋಶದ ಸಂಕೋಚ, ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳ ಸಂಕುಚಿತಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು, ಉಷ್ಣತೆ ಕಮ್ಮಿಯಾಗುವುದು ಹೀಗೆ ತೀವ್ರತರವಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆಲೇ ಉಂಟಾಗಿ ಪ್ರಾಣಾಂತಿಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಆರ್ತಸ್ ರಿಯಾಕ್ಷನ್ ಎಂಬ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಧದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು–ರಕ್ತಸ್ರಾವ, ಕೆಂಪು ದದ್ದೆಗಳು ಜೀವಾಣುಗಳ ಸಾವು ಇತ್ಯಾದಿ. ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಚೋದಕದ ಪ್ರವೇಶವಾದ ಹಲವು ಗಂಟೆ ಅಥವಾ ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಆರಂಭವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಇದು ದೇಹದಲ್ಲಿಯೇ ತಳವೂರಿ ಸಮಯ ಒದಗಿದಾಗಲೆಲ್ಲ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಸರಿಯಾದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಬಣ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಲುಪುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಚೋದಕದ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಒದಗುವ ಚರ್ಮರೋಗ ಔಷಧಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಮುಂತಾದುವು ಬಹಳಕಾಲ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ನರಳುತ್ತಲೇ ಇರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಚೋದಕವು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ ನಂತರ ಚರ್ಮದ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯೆ ಉಂಟಾಗಿ, ಅದರಲ್ಲಿನ ಸಣ್ಣ ರಕ್ತ ನಾಳಗಳ ಸುತ್ತ ಇರುವ ನಯಮಾಂಸದೆಳೆಗಳು ಬಿಗಿದುಕೊಂಡು ನಾಳಗಳನ್ನು ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಒತ್ತಡ ಉಂಟಾಗಿ ರಕ್ತದೊಳಗಿನ ನೀರು ಎಂಬ ದ್ರವ ಹೊರಕ್ಕೆ ಜಿನುಗಿದಾಗ ಚರ್ಮದದ್ದರಿಸುತ್ತದೆ. ನವೆಯುಂಟಾಗಿ ಕೆರೆದ ಹಾಗೆಲ್ಲ ಕೆಂಪಗಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾದಾಗ ಚರ್ಮವು ಇಸುಬು ಬೇನೆಯಿಂದ ನರಳುತ್ತದೆ. ನೀರಾಡುವುದು, ತುರಿಕೆ ಇವು ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಸುಬು, ಗಂಧೆ ಮೊದಲಾದುವುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಮಊದಿಕೊಂಡರೆ, ಆಸ್ತಮಾದಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳು ಊದುತ್ತವೆ. ಕರಡ ಜ್ವರದಲ್ಲಿ ಮೂಗಿನ ಒಳಪದರಗಳು ಪೇಲವವಾಗಿ, ನವೆ ಉಂಟಾಗಿ ಮೂಗಿನಿಂದ ಒಂದೇ ಸಮನೆ ನೀರು ಸೋರಲು ಶುರುವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಅವಸ್ಥೆಗಳಿಗೂ ಕಾರಣ 'ಹಿಸ್ಟಮಿನ್' ಎಂಬ ವಿಷವಸ್ತು. 1924ರಲ್ಲಿ ಸರ್ ಥಾಮಸ್ ಲೂಯಿಸ್ ಎಂಬುವನು ಈ ವಿಷವಸ್ತುವಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹಾಗೂ ಕಣಕೋಶಗಳ ಮೇಲೆ ಇದರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ. ಹಿಸ್ಟಮಿನ್ ಎಂಬುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾನವನ ಕಣಕೋಶಗಳಲ್ಲಿನ ಒಂದಂಶ. ಯಾವುದೇ

ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಚೋದಕ ದೇಹವನ್ನು ಸೇರಿದ ನಂತರ, ರೋಧ ವಸ್ತುವಿಗೂ ಚೋದಕಕ್ಕೂ ಸಂಘರ್ಷವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗು ಹಿಸ್ಟಿಡಿನ್ ಡಿಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲೇಸ್ ಎಂಬ ಜೈವಿಕಕಿಣ್ವವು ಕಣ ಕೋಶದಲ್ಲಿನ ಹಿಸ್ಟಿಡಿನ್‌ನ ಮೇಲೆ ಕ್ರಿಯೆಯುಂಟುಮಾಡಿದಾಗ ಜೀವಾಣುಗಳು ಛಿದ್ರಗೊಂಡು ಹಿಸ್ಟಿಡಿನ್ನಿಂದ ಹಿಸ್ಟಮಿನ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಪರಾಗರೇಣುಗಳ ಒಗ್ಗದಿಕೆ

1831ರಲ್ಲಿಯೇ ಡಾ॥ ಜಾನ್ ಇಲಿಯಟ್‌ಸನ್ ಎಂಬುವನು ಪರಾಗಗಳು ಕರಡಜ್ವರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದ. ಸ್ವತಹ ಕರಡಜ್ವರ ರೋಗಿಯಾಗಿದ್ದ ಬ್ಲಾಕ್ಲೆ ಎಂಬುವನು 1873ರಲ್ಲಿ ತನ್ನ ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿಜವಾದ ಕಾರಣ ಹುಡುಕತೊಡಗಿ, ಹುಲ್ಲಿನ ಪರಾಗವೇ ಕಾರಕ ಎಂದು ತಿಳಿದಾಗ ಸತತವಾಗಿ 25 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಪರಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಿ ಇಲಿಯಟ್‌ಸನ್ನನ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಿಸಿದ. ಹಲವು ಪರಾಗಗಳು-ಆಸ್ತಮಾಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೂವಿನ ಪರಾಗದ ಒಗ್ಗದಿಕೆಗೆ ಋತುಪ್ರಭಾವವಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಸಂತ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಮರಗಳೂ, ಸೆಕೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲೂ, ಆನಂತರ ಎಷ್ಟೋ ಕಳೆಗಳೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರೀ ಕಾರಕಗಳು. ವಸಂತ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಕಣ್ಣುನವೆ, ಕೆಂಪಗಾಗುವುದು ಮೇಲುರಪ್ಪೆಯ ಊತ, ನೀರು ಸೋರುವುದು ಹಾಗೂ ಉರಿ ಕಂಡು ಬಂದರೆ ಸೆಕೆಗಾಲದಲ್ಲಿ, ಗಾಳಿಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬಸ, ಗೂರಲು ಮೂಗು ಸೋರುವುದು ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಕಾರಣವಾದ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಎಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ? ಇವು ಹೂವಿನದಳಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಪುಂಕೇಸರದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬಿಕೊಂಡಿರುವ ಪರಾಗಕೋಶದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಗಿಡಗಳ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಪರಾಗವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಣ್ಣದಾದ, ಗುಂಡನೆಯ ಆಕೃತಿ. ಬಹುಪಾಲು ಹಳದೀ ಬಣ್ಣದವುಗಳಾದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಬಿಳಿ ಹಾಗು ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದೆ ಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ (ಪರಾಗದಲ್ಲಿ) ಹೊರಪದರ ಒಳ ಪದರ ಎಂದು ಎರಡು ಪದರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹೊರಪದರವು ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಕಾರಕ ಎಂದು ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಬೇನೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತು ಇಂತಹುದೇ ಎಂದು ನಿಖರವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಪ್ರೋಟೀನು, ಪಾಲಿಪೆಪ್ಟೈಡ್‌ಗಳು ಇರಬಹುದೆಂದು ನಂಬಲಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲರ ನಂಬಿಕೆಯಂತೆ ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ ಕಳೆ ಒಗ್ಗದಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವೆಂಬುದು ನಿಜವಾದರೂ, ಅದರಲ್ಲಿನ ಪರಾಗಗಳಿಗಿಂತ ರೋಮಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಅದರಲ್ಲಿನ ಅಲ್ಕಾಲಾಯಿಡ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ ಎನ್ನುತ್ತದೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆ. ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಪ್ರೊ॥ ಎಸ್. ಎನ್. ಅಗಾಶೆಯವರ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ತಂಡದ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಪ್ರಕಾರ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಧೂಳಿನ ಜೊತೆಗೆ ಪರಾಗಗಳು ಹಾಗು ಬುಕುಟುಗಳ ಬೀಜಕೆ (ಫಂಗಲ್ ಸ್ಪೋರ್ಸ್)ಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ನಗರದಲ್ಲಿನ ವಾತಾವರಣಲ್ಲಿ - ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ, ಅಮರಾಂತ್-ಕಿನೊಪೋಡಾ, ಹುಲ್ಲು, ಹರಳುಗಿಡ, ನೀಲಿಗಿರಿ, ಜಾಲಿಹೂವಿನ ಪರಾಗ, ಹಿಪ್ಪೆನೇರಳೆ, ತೆಂಗು, ತಂಗೇಡಿ ಹಾಗು ಸರ್ವೇ ಮರದ ಪರಾಗಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಒಗ್ಗದಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾದವು ಅಮರಾಂತ್-ಕೀನೋಪೊಡಾ, ಜಾಲಿಮರ ಹಾಗು ತಂಗೇಡಿಯ ಗಿಡಗಳ ಪರಾಗಗಳು. ಬುಕುಟು ಬೀಜಿಕೆಗಳು ಪರಾಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಕ್ಲಾಡೋಸ್ಪೋರಿಯಮ್ ಆಲ್ಟರ್ನೇರಿಯ, ಕರ್ವುಲೇರಿಯ, ಬೈಪೊಲಾರಿಸ್, ಬೇಸಿಡಿಯೋ ಸ್ಪೋರಾ ಹಾಗು ನಿಗ್ರೋಸ್ಪೋರಾ ಈ ಬುಕುಟುಗಳ ಬೀಜಕೆಗಳು ಪರಾಗಗಳ ಜೊತೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದಿವೆ.

ಅನ್ಯಕಾರಕಗಳು

ಧೂಳೂ ಕೂಡ ಅಲರ್ಜಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಧೂಳಿನಲ್ಲಿ ನುಸಿಗಳು (ಮೈಟ್ಸ್) ಇರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ, ಧೂಳು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯಲು ಹಿತಕರವಾದ ಹವೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೋ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲ ನುಸಿಗಳು ನುಸುಳುತ್ತವೆ. ಆಸ್ತಮಾ ಹಾಗು ಕರಡಜ್ವರಕ್ಕೆ ಇದೂ ಚೋದಕವಾಗಿದೆ. ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹಲವರು ಸೂಕ್ಷ್ಮರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಒಬ್ಬರ ಆಹಾರ ಮತ್ತೊಬ್ಬರ ಪಾಲಿಗೆ ವಿಷವಾಗಬಹುದು! ಕರಿದ ಪದಾರ್ಥ, ಸಿಹಿತಿಂಡಿ, ಟೀ, ಮೊಟ್ಟೆ, ವೀಳ್ಯದೆಲೆ ಕೊನೆಗೆ ಹಾಲೂ...... ! ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ – ಸೇಬು, ಗೋಡಂಬಿ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಕಿತ್ತಲೆ, ನಿಂಬೆ, ಅಣಬೆ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಸೌತೇಕಾಯಿ, ಮೂಲಂಗಿ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಇವು ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಚೋದಕಗಳಾಗಬಹುದು. ದವಸ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ-ಅಕ್ಕಿ, ಗೋಧಿ, ಸಾಸಿವೆ, ತೊಗರಿ ಮತ್ತು ನೆಲಗಡಲೆ ಇವು ಕಾರಣವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಒಗ್ಗದಿಕೆ, ವ್ಯಕ್ತಿಗತವಾದಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಾದರೂ, ಯಾವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಾದರೂ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಭೌತಕಾರಕಗಳಾದ ಥಂಡಿ, ಕೊರೆವ ಗಾಳಿ, ತಣ್ಣೀರು ಸ್ನಾನ, ತಂಪು ಪಾನೀಯ, ಅತಿಯಾದ ಉಷ್ಣತೆ, ಬಿಸಿಲಿನತಾಪ ಇವು ಒಂದು ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ವ್ಯಕ್ತಿ ತಾಳಿಕೊಳ್ಳದಾದಾಗ ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಕೀಟಗಳ ಕಚ್ಚುವಿಕೆಯಿಂದಲೂ ದದ್ದೆಗಳು, ಊತ ಮುಂತಾದ ಚರ್ಮರೋಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಮಾನಸಿಕ ಪ್ರೇರಣೆಯೂ ಒಗ್ಗದಿಕೆಗೆ ಕಾರಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭ ಅಥವಾ ಯಾರೊಬ್ಬರ ಒಡನಾಟ ಸಹ್ಯವೆನಿಸದಿದ್ದಾಗ, ತಳಮಳವುಂಟಾಗಿ ಅದು ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಿತ ನರಗಳ ಮೂಲಕ ವಕ್ರವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತವಾದಾಗ ಮನಸ್ಸು ಸಮಾಧಾನ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಸೀನುವಿಕೆ, ಗಂಧೆ, ಉಬ್ಬಸ ಹೀಗೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ತಿಳಿಯುವುದು, ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು ಹೇಗೆ?

ಒಗ್ಗದಿಕೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಹಲವು ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿವೆ. ಚರ್ಮಪರೀಕ್ಷೆ, ಕಣ್ಣಿನಪರೀಕ್ಷೆ, ಮೂಗಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮುಂತಾದವು. ಇಂತಹ ಬೇನೆಗೆ ಇದೇಕಾರಕ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು, 'ಆ' ಚೋದಕದ ಸಾರ ತೆಗೆದು, ನಂತರ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದಿನ ಮೂಲಕ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿದರೆ, ಆಗ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಕಂಡುಬಂದರೆ, ಅದೇ ಕಾರಕ ಎಂದು ನಿಖರವಾಗುತ್ತದೆ. ತತ್‌ಕ್ಷಣ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯುಳ್ಳ ಒಗ್ಗದಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಹಾರಿಕೆಗೆ, ಸ್ಟಿರಾಯಿಡ್ಸ್, ಅಡ್ರಿನಾಲಿನ್, ಆಂಟಿ ಹಿಸ್ಟಮಿನಿಕ್ಸ್ ಇವುಗಳನ್ನು ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಒಗ್ಗದಿಕೆಗೆ – ಡಿಸೆನ್ಸಿಟೈಸೇಷನ್ ಎಂಬ (ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅದಕ್ಕೆ ಒಗ್ಗಿಕೊಳ್ಳುವಂತಾಗುವುದು) ಕ್ರಮವನ್ನು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಅಥವಾ ರೋಗತಡೆಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಿಂತ

(12ನೇ ಪುಟಕ್ಕೆ)

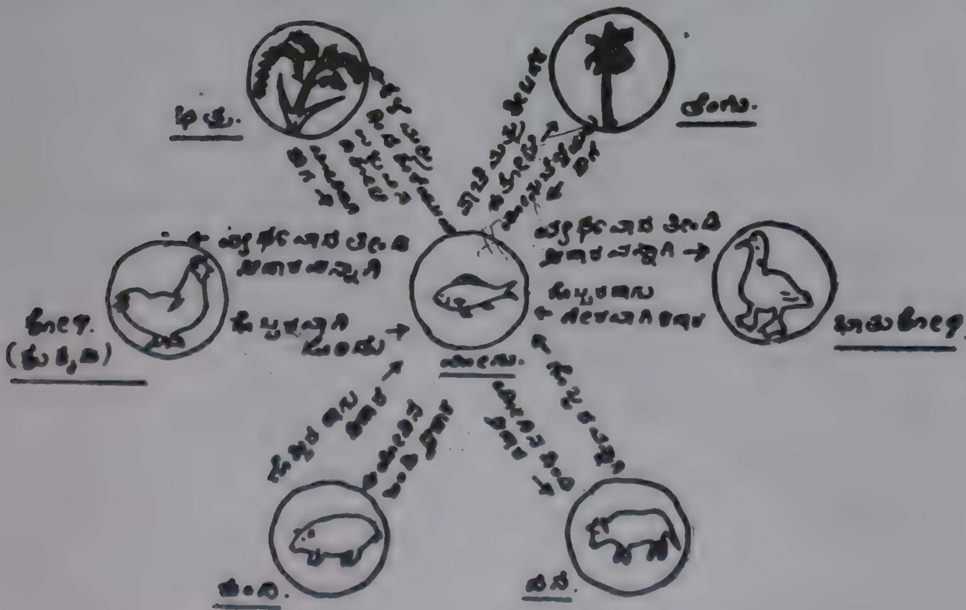
ಸಂಯೋಜಿತ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮೀನು ಸಾಕಿರಿ

ಕೆ. ಮಂಜಪ್ಪ ಮತ್ತು ವೆಂಕಟಸ್ವಾಮಿ ರೆಡ್ಡಿ

ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆರೆ, ಕುಂಟೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಅಂಥವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೀನು ಸಾಕಿ ಹಣಗಳಿಸಬಹುದಾದ ಉದ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಜಿತ ಕೃಷಿಯೂ ಒಂದು. ಹಾಗಾದರೆ ಸಂಯೋಜಿತ ಕೃಷಿಯೆಂದರೇನು ? ಸಂಯೋಜಿತ ಕೃಷಿಯು ನಿಗದಿತವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ನೀರು, ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಅದರ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಪಡೆಯುವುದೇ ಸಂಯೋಜಿತ ಕೃಷಿಯ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶ. ಮೀನು ಸಂಯೋಜಿತ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಇತರೆ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳೆಂದರೆ ಹಂದಿ, ಕೋಳಿ, ಬಾತುಕೋಳಿ, ಭತ್ತ ಹಾಗೂ ತೆಂಗುಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಬಹುದು ! ಈ ರೀತಿಯ ಕೃಷಿಯಿಂದ ಬಹು ಜನಗಳ ನಿರುದ್ಯೋಗವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರವನ್ನೂ ಬೆಳೆದು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಂಯೋಜಿತ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಮೂರು ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ:-

1. ಮೀನು ಕೊಳದ ಬದುವಿನ ಮೇಲೆ ದನಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
2. ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ದನಗಳ ಸಗಣಿ ಹಾಗೂ ಕೋಳಿ, ಹಂದಿಗಳ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮೀನು ಕೊಳಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಕೊಳದ ನೀರಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
3. ಮೀನು ಬೆಳೆದು ಹಿಡಿದನಂತರ, ಫಲವತ್ತಾದ ಹೂಡಿಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಲ, ಗದ್ದೆಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ: ಸಂಯೋಜಿತ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ.

ಸಹ ಬೆಳೆಗಳು

ಭತ್ತದ್ದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ : ಭತ್ತವನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ 4″ ರಿಂದ 6″ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕೃಷಿ ತಜ್ಞರು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಆಳದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಭತ್ತದ ತಳಿಯೊಂದಿಗೆ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆಯು ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ದೇಶದ 2.5 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಈಗಾಗಲೆ ಅಂಗೀಕರಿಸಿ, ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಬೆಳೆಯನ್ನಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕೃಷಿಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾರ್ಪಾಟು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮೊದಲು, ಗದ್ದೆಯ (ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು) ಹಾಳಿಯ ಉದ್ದದಷ್ಟು ಒಂದು ಕಂದಕವನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಕಂದಕದ ಅಗಲ 1.5 ಮೀಟರ್ ಅಥವಾ 2.0 ಮೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಕಂದಕದ ಆಳ 1.0 ಮೀಟರ್ ಅಥವಾ 0.75 ಮೀಟರ್ ವರೆಗೂ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಈ ಆಳತೆಯ ಕಂದಕಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಹಲವು ಸಣ್ಣನೆಯ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ಒಂದು ಅಡಿ ಆಳದ ವರೆಗೆ ತೋಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯ ಕಂದಕಗಳ ತೋಡುವಿಕೆಯಿಂದ ಮೀನು ಮರಿಗಳ ಚಲನೆಗೆ ಹಾಗೂ ಗದ್ದೆಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಆಹಾರಕಣಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತಿನ್ನುವುದಲ್ಲದೆ, ಇತರೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಭಾರತದ ದೊಡ್ಡಗೆಂಡೆ ಮೀನು ಮರಿಗಳೆನ್ನಲಾದ ಕಾಟ್ಲ, ರೋಹು, ಮತ್ತು ಮೃಗಾಲ್ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಮೀನು ಮರಿಗಳಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೆಂಡೆ ಮೀನು, ಆವುಲು ಮೀನು, ಕುಚ್ಚು ಮೀನು ಮತ್ತು ತಿಲಾಪಿಯ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿರುವ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2000 ಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಸಾಕಬಹುದು. ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿದ ಮೀನುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಒಂದು ಹೇಕ್ಟೆರಿಗೆ 500.00

ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಿಂದ 2000.00 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಷ್ಟು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗೆ 3,000–5000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ದನದ ಗೊಬ್ಬರ ವನ್ನು ಒಂದು ಹೇಕ್ಟೆರ್‌ಗೆ ಕೊಟ್ಟು 5 ಅಥವಾ 8 ದಿನದೊಳಗೆ ಮೀನು ಮರಿಗಳನ್ನು ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುವ ಮೀನು ಮರಿಗಳ ತೂಕ 2.0 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ತೂಗುವ ಮೀನು ಮರಿಗಳನ್ನು ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ 80–90 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಬಿಟ್ಟು ಸಾಕಬಹುದು. ಈ ನಡುವೆ ಭತ್ತಕ್ಕೆ ಔಷಧ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾದಲ್ಲಿ, ಭತ್ತವನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಿದ 15 ದಿವಸದೊಳಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಔಷಧವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿದ 3–4 ದಿನ ಕಳೆದನಂತರ ಹೊಸ ನೀರನ್ನು ಗದ್ದೆಯೊಳಗೆ ಸದಾ ಹರಿಯ ಬಿಟ್ಟು, ಮೀನು ಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಅದು ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಏಕ ಕಾಲಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಖಡ 5 ರಿಂದ 15 ರಷ್ಟು ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವನ್ನು ಮೀನು ಸಾಕುವುದರಿಂದ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ.

ಮೀನು ಕೊಳದಲ್ಲಿ ಬಾತುಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ :

ಮೀನು ಮತ್ತು 'ಬಾತುಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅಂಶದ ಆಹಾರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಲಾಭದಾಯಕವೂ ಕೂಡ. ಮೀನುಕೊಳಗಳಲ್ಲಿ ಬಾತುಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುವುದರಿಂದ ಗೊದಮಟ್ಟೆ, ಜಲಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಬಾತುಕೋಳಿಯು ಆಹಾರವನ್ನಾಗಿ ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿನ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ. ಬಾತುಕೋಳಿಗಳು ಹಗಲು ಹೊತ್ತು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಸಧಾ ಈಜಾಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ವಿಸರ್ಜನೆಯಿಂದ (ಮಲ) ಕೊಳದ ನೀರು ಫಲವತ್ತಾಗಿ ಮೀನುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಮೀನುಗಳು ಬಾತುಕೋಳಿಗಳ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಸೇವಿಸಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಾತುಕೋಳಿಗಳು ಕೊಳದ ದಡದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿದ ಹಂದರದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುವುದರಿಂದ ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಮಲವನ್ನು ಮೀನುಕೊಳಕ್ಕೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನಾಗಿ ಹಾಕಬಹುದು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೆರಿಂಗೆ 200 ರಿಂದ 300 ಬಾತುಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಸಾಕಬಹುದು. ಒಂದು ಬಾತುಕೋಳಿಯು 150–200 ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ದಿನಂಪ್ರತಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ಬಾತುಕೋಳಿ ಬೆಳೆಯಲು 100–150 ಗ್ರಾಂ ಆಹಾರವನ್ನು ಪ್ರತಿದಿವಸ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾತುಕೋಳಿಯ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಥಾಯ್‌ವಾನ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 3,500 ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಬೆಳೆಯಬಹುದೆಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ತೋರಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಾತುಕೋಳಿಯ ಪುಕ್ಕ (ಗರಿ) ವು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹಾಗೂ ಬೆಳೆದ ಪುಕ್ಕವನ್ನು ಬಾತುಕೋಳಿಯ ಮಾಂಸಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಶೇಖಡ 13 ರಿಂದ 15 ರಷ್ಟು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೀನು ಮರಿಗಳನ್ನು ಬಾತುಕೋಳಿಯಿರುವ ಕೊಳಗಳಿಗೆ ಬಿಡುವುದಾದರೆ 3"–4" ಉದ್ದದಷ್ಟು ಬೆಳೆದಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮೀನು ಮರಿಗಳು ಬಾತುಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗುವ ಸಂಭವವುಂಟು.

ಮೀನು ಮತ್ತು ಹಂದಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ :

ಮೀನು ಕೊಳದ ದಡದ ಮೇಲುಗಡೆ ಹರಿಯುವ ನೀರು ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಹಂದಿಯ ದೊಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಎರಡು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಹರಿಯುವ ನೀರು ಕಾಲುವೆಯ ಮುಖಾಂತರ ಹಂದಿಯ ವಿಸರ್ಜನೆಯು ತೇಲಿ ಮೀನು ಕೊಳವನ್ನು ಸೇರುವಂತೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯ ಗೊಬ್ಬರ ಬಂದು ಸೇರುವಿಕೆಯಿಂದ ಕೊಳದ ನೀರು ಫಲವತ್ತಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಮೀನುಗಳು ಹಂದಿಯ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿನಲ್ಲಿ 30–40 ಹಂದಿಯನ್ನು ಸಾಕಿ ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಕೊಳದ ನೀರನ್ನು ಫಲವತ್ತಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 500 ಮೀನು ಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 3.6 ಟನ್ ಮೀನು ಬೆಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಈ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಬಹುದಾದ ಗುಣಧರ್ಮಗಳುಳ್ಳ ಮೀನುಗಳೆಂದರೆ, ಹುಲ್ಲುಗೆಂಡೆ, ಬೆಳ್ಳಿಗೆಂಡೆ, ಸಾಮಾನ್ಯಗೆಂಡೆ ಹಾಗೂ ತಿಲಾಪಿಯ ಮೀನುಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲವನ್ನು ಕೊಡತಕ್ಕವು. ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು ಹಂದಿಯನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಕುವುದರಿಂದ ಶೇಕಡ 70 ರಷ್ಟು ಲಾಭದಾಯಕ ಉದ್ದಿಮೆಯಾದರೆ, ಮೀನು ಮತ್ತು ಕೋಳಿಸಾಕಾಣಿಕೆಯಿಂದ ಒಟ್ಟು ಶೇಕಡ 90 ರಷ್ಟು ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ತಿಳಿದ ಪ್ರಕಾರ (ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಒಳನಾಡು ಮೀನುಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ, 1977), ಮೀನು ಮತ್ತು ಹಂದಿ ಸಾಕುವುದರಿಂದ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 7,300 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಯಾವ ಕೃತಕ ಆಹಾರ ಕೊಡದೆ ಸರಳೀಕೃತವಾಗಿ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಜೈವಿಕ ಅನಿಲಯಂತ್ರ ಮತ್ತು ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ :

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಯಂತ್ರವು (ಗೊಬ್ಬರ) ದನದ ಸಗಣಿಯಿಂದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಸಗಣಿಯಿಂದ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೀಥೇನ್ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಗ್ಯಾಸ್‌ಗಳು ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿದ ನಂತರ ಸಗಣಿಯ ಬಗ್ಗಡ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಬಗ್ಗಡವನ್ನು ವ್ಯಯಮಾಡದೆ ನೇರವಾಗಿ ಮೀನು ಕೊಳಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ನೀರಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಮೀನು ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೂಡ ದ್ವಿಗುಣತೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಅದೇ ರೀತಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬೇಕಾದ ಆಳತೆಗೆ ಕಂದಕವನ್ನು ತೋಡಿ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಸಾಕಬಹುದು. ತೆಂಗು ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ, ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 895.00 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ–1385.00 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ವರೆಗೂ ಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ವಿವರ ಕುರಿತು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಣಾ ವಿಭಾಗ, ಮೀನುಗಾರಿಕಾ ಕಾಲೇಜು, ಇಲ್ಲವೇ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಮೀನು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ⊛

ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್

ಕೆ. ಆರ್. ದಿನೇಶ

ಪರಿಮಳದ್ರವ್ಯಗಳು ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಚಿರಪರಿಚಿತ ವಸ್ತುಗಳು. ಆದರೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲಾ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಅಮೂಲ್ಯ ವಸ್ತು 'ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್' (ಪನ್ನಂಬರ)ನ ಹೆಸರು ಬಹಳ ಜನ ಕೇಳಿರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್ ತನ್ನದೇ ಆದ ಅಪೂರ್ವ ಗುಣವಿಶೇಷತೆಗಳಿಂದಾಗಿ 9ನೆಯ ಶತಮಾನದಿಂದಲೂ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದೆ. ಈ ಅಪೂರ್ವ ವಸ್ತುವು ನಮಗೆ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಹಲವಾರು ಕೊಡುಗೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್ ಸ್ಪರ್ಮ್‌ವೇಲ್ (ಫಿಸ್ಟರ್ ಕಟಡಾನ್) ಎಂಬ ತಿಮಿಂಗಿಲದ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ಮೇಣದಂತಹ ವಸ್ತು. ಈ ತಿಮಿಂಗಿಲವು ಆಕ್ಟೋಪಸ್, ಕಟ್ಲಮೀನು (ಸೆಪಿಯಾ) ಮುಂತಾದ ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳನ್ನು ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಿಂದಾಗ ಅವುಗಳ ಹರಿತವಾದ ಜೀರ್ಣಿಸಲಾಗದ ಅಂಗಗಳು ತಿಮಿಂಗಿಲದ ಕರುಳನ್ನು ಕೊರೆಯುದರ ವಿರುದ್ಧ ರಕ್ಷಣೆಪಡೆಯಲು ಸ್ರವಿಸಿ ಕರುಳಿನಲ್ಲೇ ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಡುವ ಮೇಣದಂತಹ ವಸ್ತುವೇ ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್. ಸ್ಪರ್ಮ್‌ವೇಲ್‌ಗಳು ಕಾರಣಾಂತರದಿಂದ ಸತ್ತಾಗ ಅದರ ದೇಹದಿಂದ ಈ ಪದಾರ್ಥ ಹೊರಬಿದ್ದು ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಾ ತೀರ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್ ಸಮುದ್ರತೀರಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಹಿಂದೆ ಇದರ ಹುಟ್ಟು ಮತ್ತು ದೊರೆಯುವಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹಲವಾರು ಊಹಾಪೋಹಗಳಿದ್ದುವು. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ನ್ಯೂಜಿಲೆಂಡ್, ಜಪಾನ್, ಆಫ್ರಿಕಾ, ಚೀನಾ, ಭಾರತ ಬಹಾಮಾಸ್ ಮತ್ತು ಹಲವು ಉಷ್ಣವಲಯದ ದ್ವೀಪಗಳ ಸಮುದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಕೃತಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಈ ವಿಶಿಷ್ಟ ಮೇಣದ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 500 ಕೆ.ಜಿ. ತೂಕದ ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್ ತುಂಡುಗಳು ದೊರಕಿದ ಉದಾಹರಣೆಯೂ ಇದೆ. ಆಗತಾನೆ ತಿಮಿಂಗಿಲದ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್ ಬಹು ಮೆದುವಾಗಿದ್ದು ದುರ್ವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಬಿಸಿಲು ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರದ ಉಪ್ಪುನೀರಿನಿಂದಾಗಿ ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಕಸ್ತೂರಿಯನ್ನು ಹೋಲುವ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್ ಮೃದುಮೇಣದಂತಿದ್ದು ಬೂದಿಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್ ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಳದಿ, ಕಂದು ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರ ಬಣ್ಣಗಳ ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್‌ಗಳೂ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ. ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 80 ರಷ್ಟು ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್‌ನ ಜೊತೆಗೆ 'ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್' ಎಂಬ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಬೇನ್‌ಜೋಯಿಕ್ ಆ್ಯಸಿಡ್ ಮುಖ್ಯ ಘಟಕಗಳಾಗಿವೆ. ಈಥರ್, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್, ಅಸಿಟೋನ್ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಆ್ಯಂಬರ್‌ಗ್ರಿಸ್ ಕರಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಇಂದು ಶ್ರೇಷ್ಠ ದರ್ಜೆಯ ಸೆಂಟ್‌ಗಳ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಸ್ಥಿರಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವ ಪ್ರಮುಖ ವಸ್ತು. ಅಲ್ಲದೆ, ಇದನ್ನು ಔಷಧವಾಗಿಯೂ, ಕೆಲವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಮಸಾಲೆ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿಯೂ, ಕೆಲವು ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಒಂದು ಘಟಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದಾರೆ. ಮೇಲಾಗಿ ಇದಕ್ಕೆ ಹಲವಾರು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಕೊಲ್ಲಿರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಮೋತ್ತೇಜಕ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಹು ಬೇಡಿಕೆಯಿರುವುದರಿಂದ ಇದರ ಬೆಲೆ ಕೆ.ಜಿ.ಗೆ ಸುಮಾರು 30,000 ರೂಪಾಯಿಗಳು. ಇಂದು ಸ್ಪರ್ಮ್‌ವೇಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಈ ಅಮೂಲ್ಯ ವಸ್ತು ಬಲು ಅಪರೂಪದ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ❁

ಅಲರ್ಜಿ

(9ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಮುಂಜಾಗ್ರತಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿ ಬೇನೆಯಿಂದ ಬಳಲಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಔಷಧವಾಗಲಿ, ಆಹಾರವಾಗಲಿ, ಹೀಗೆ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತು ಒಗ್ಗದು ಎಂದು ತಿಳಿದಲ್ಲಿ ಆದಷ್ಟೂ ಅದರ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಬೇನೆಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಏರದಂತೆ ರೋಧವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಂತೆ ದೇಹದ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಅಥವಾ ಒಗ್ಗುವಂತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಗ್ಗುವಿಕೆ ಎನ್ನುಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮನೆಯ ಧೂಳು ಒಗ್ಗದವರಿಗೆ, ಧೂಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿದ ನಂತರ ತೆಗೆದ ಸಾರವನ್ನು ಚುಚ್ಚುಮದ್ದಿನ ಮೂಲಕ ಚರ್ಮದಡಿಗೆ ಚುಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲಿಗೆ ಒಂದು ತೊಟ್ಟು, ನಂತರ ಸಮಯಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ, ರೋಧವಸ್ತುವಿಗೂ ವಿಷಜನಕವಸ್ತುವಿಗೂ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾದ ಸಂಘರ್ಷವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಉಂಟಾಗದೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅದಕ್ಕೆ ಒಗ್ಗಿಕೊಳ್ಳುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಈ ಕಾಲಾವಕಾಶ ಬೇಕು, ಮತ್ತು ಆ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಸಹನೆಯೂ ಇರಬೇಕು. ಸ್ವಲ್ಪ ದಿವಸ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ನಂತರ ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡುವುದು ಹೀಗೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ತನ್ನಿಚ್ಛೆಗೆ ಬಂದಂತೆ ನಡೆದುಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಬೇನೆಯು ಉಲ್ಬಣವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು.

ಈ ರೀತಿಯ ಮುಂಜಾಗ್ರತಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಿ ತನ್ನ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಿಂದ ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿಕೊಂಡು ತಾನೇ ಅನುಸರಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅಥವ ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆ ಪಡೆದು ನಡೆದುಕೊಂಡಲ್ಲಿ, ಬಹಳ ಅನುಕೂಲ. ಆದರೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಾಗ ವೈದ್ಯರ ಬಳಿ ಹೋಗಬೇಕೇ ಹೊರತು ಸ್ವಯಂ ವೈದ್ಯರಾಗುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಹಲವು ವೇಳೆ ಪ್ರಾಣಾಪಾಯ ಸಂಭವಿಸುವುದು ಉಂಟು. ಅಥವಾ ಉಲ್ಬಣವಾಗುವವರೆಗೂ ಸುಮ್ಮನಿದ್ದೋ ಇಲ್ಲವೆ ಹಿಂದೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೆ ಎಂದು ಅದೇ ಔಷಧಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡೋ ವೈದ್ಯರ ಬಳಿಗೆ ಹೋಗಿ, ಪ್ರಾಣಾಪಾಯ ಒದಗಿದಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರನ್ನು ದೂರಿದರೆ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಅಂತಹ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೇ ಒಳ್ಳೆಯ ವೈದ್ಯರಾದರೂ ಅವರೂ ನಮ್ಮ ನಿಮ್ಮಷ್ಟೆ ಅಸಹಾಯಕರು. ❁

ಆರೋಗ್ಯವೇ ಭಾಗ್ಯ–5

ಡಾ॥ ಹೆಚ್. ಮಹದೇವಪ್ಪ

ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ

ತಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಗುವಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮಾನಸಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗಬಹುದು. ತೀವ್ರತರವಾದ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಮಕ್ಕಳ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಮಕ್ಕಳ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ತೀವ್ರ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಮಕ್ಕಳ ಮಿದುಳು ಚಿಕ್ಕದಿರಬಹುದು. ಈ ಮಕ್ಕಳು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಕ್ಕಳಷ್ಟು ಉತ್ಸುಕತೆ, ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮಕ್ಕಳು ಕಲಿಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಸಹ ಕುಂದುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿಕ್ಕ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಪೌಷ್ಠಿಕಾಂಶಗಳುಳ್ಳ ಆಹಾರದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಅರಿಯಬೇಕು.

ಆರೋಗ್ಯ ಪಾಲನೆ

ಆರೋಗ್ಯಪಾಲನೆ ಯಾವ ರೀತಿಯಿಂದ ಮಾಡಬೇಕು ? ಕೇವಲ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಗಮನವಿಟ್ಟರೆ ಸಾಕೆ ? ಇಲ್ಲ.ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದೂರೀಕರಿಸಬೇಕು. ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಓದು ಬಲ್ಲ ಜನರು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ನಾಟಕಗಳ ಮೂಲಕ, ಸಿನಿಮಾದ ಮೂಲಕ, ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿವಿಶನ್ ಮೂಲಕ ಸಹ ಆರೋಗ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು. ಬಹುಶಃ ಈ ಮಾಧ್ಯಮಗಳೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಜನಾರೋಗ್ಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಅನೇಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದು ಕೇವಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಮೀಸಲ ಬದಲು ಮನುಷ್ಯನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಿಗೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕ್ರಮಗಳು : ಆರೋಗ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಪಾಲಿಸುವ ಆರೋಗ್ಯ ನಿಯಮಗಳು. ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜು ಮತ್ತು ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದರಿಂದ ಇವೂ ಆರೋಗ್ಯ ಪಾಲನೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು. ಈಗಿನ ಆಧುನಿಕ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಬೀಡಿ, ಸಿಗರೇಟುಗಳು, ವಾಹನದಿಂದ ಬರುವ ಹೊಗೆ, ಮದ್ಯಪಾನೀಯಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳೂ ಸಹ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆರೋಗ್ಯದಿಂದ ಇರಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುವ ಮನುಷ್ಯನು ಇವುಗಳಿಂದ ಆದಷ್ಟು ದೂರ ವಿರುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ಆರೋಗ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ.

ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಪಾಲನೆ ಮತ್ತು ಜನಾರೋಗ್ಯ ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಇವೆರಡೂ ಅಗತ್ಯ. ವ್ಯಾಕ್ಸಿನೇಶನ್ ಮಾಡಿಸುವುದು, ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಮುಖ್ಯ ವಿಧಾನವೆಂದು ಈಗಾಗಲೇ ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಸಿಡುಬು ರೋಗದ ನಿರ್ಮೂಲನೆಯು ಜನಾರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕ್ರಮ ತುಂಬ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆ. ಈಗ ಅನೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಇಮ್ಯುನೈಸೇಷನ್ ಮಾಡಿಸಿ ರೋಗಗಳು ಬರದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಈಗ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನೋಡುವ.

ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು ಜನರ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮುಖ್ಯ ಕ್ರಮ. ಚಾಲಕರ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಕೊಡುವುದು, ಮದ್ಯವನ್ನು ಕುಡಿದಾಗ ವಾಹನವನ್ನು ಓಡಿಸದಂತೆ ನಿರ್ಬಂಧನೆಯನ್ನು ವಿಧಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆವರಣದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ, ವಿಶಾಲವಾದ, ತಿರುವು ಮುರುವುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದ ರಸ್ತೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಾಡಬಹುದು. ವಾಹನಗಳ ಡಿಸೈನುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಶ್ರದ್ಧೆ, ಶಿಸ್ತು ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ಕಾನೂನುಪಾಲನೆ ಇವುಗಳಮೇಲೆ ಅವಲಂಬನೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಸದಾ ಸಿಹಿಯಾದ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಚಾಕಲೇಟು, ಬಿಸ್ಕೇಟು, ಸಕ್ಕರೆಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದು, ಸರಿಯಾಗಿ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಿಕೊಳ್ಳದೆ ಇದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಫ್ಲೋರೈಡ್ ಇರುವ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಹಲ್ಲುಗಳು ಹುಳುಕಾಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ನೀರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಫ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಆಹಾರವನ್ನು ತಿಂದ ನಂತರ ಬಾಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಕ್ಕಿ ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಹಲ್ಲುಗಳು ಹುಳುಕಾಗುವುದನ್ನು ಪಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು ಹೃದ್ರೋಗವು ಹೆಚ್ಚು ಕೊಬ್ಬನ್ನುಳ್ಳ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚು ಬೀಡಿ, ಸಿಗರೇಟುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸೂಕ್ತ ವ್ಯಾಯಾಮ, ಉದ್ವೇಗವಿಲ್ಲದ ಜೀವನ, ಬೀಡಿ ಸಿಗರೇಟುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸದಿರುವುದು, ಹೆಚ್ಚಿನಂಶ ಕೊಬ್ಬನ್ನುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನದಿರುವುದು ಮುಂತಾದ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬೀಡಿ ಸಿಗರೇಟುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸೇದುವುದರಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಾನೂನಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಿಗರೇಟುಗಳ ಜಾಹಿರಾತುಗಳನ್ನು, ತಯಾರಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು, ಇತ್ಯಾದಿ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಮೊದಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲೇ ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನಾರಂಭಿಸಿದರೆ ಗುಣವಾಗುವ ಸಂಭವ ಇರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸಿಗರೇಟುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಹವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೊದಲೇ ವೈದ್ಯರ ಹತ್ತಿರ ಹೋಗಿ ವಾರ್ಷಿಕ ತಪಾಸಣೆಯನ್ನು

(15ನೇ ಪುಟಕ್ಕೆ)

ದೂರವನ್ನು ಕಡಿದ ದೂರವಾಣಿ

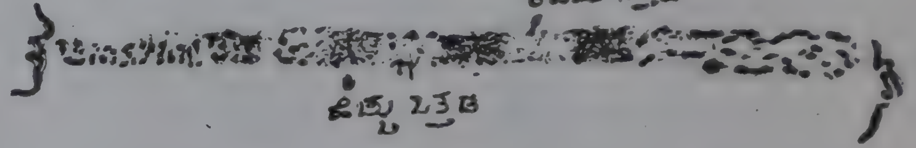
ಎ. ಓ. ಆವಲಮೂರ್ತಿ

ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಮಿತ್ರರೊಂದಿಗೆ ಅಥವಾ ಸಂಬಂಧಿಗಳೊಂದಿಗೆ ತುರ್ತಾಗಿ ಮಾತಾಡ ಬೇಕೆನಿಸಿದಾಗ ನಮಗೆ ಕೂಡಲೆ ನೆನಪಾಗುವುದು ಟೆಲಿಫೋನ್. ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜನಜೀವನದ ಬಹಳಷ್ಟು ದಿನನಿತ್ಯದ ವ್ಯವಹಾರಗಳು ನಡೆಯುವುದು ದೂರವಾಣಿಯ ಮೂಲಕವೆ. ಸಂಪರ್ಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಂದ ದೂರವಾಣಿಯ ಕಾರ್ಯರೀತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದು ಕೊಂಡಿರುವುದು ಅಗತ್ಯವಲ್ಲವೆ ?

ದಿನೇದಿನೇ ಟೆಲಿಫೋನಿನ ವಿನ್ಯಾಸ, ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸುಧಾರಣೆಗಳಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, 1876ರಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಾಂಬೆಲ್ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ರೂಪಿಸಿದ ದೂರವಾಣಿಯ ಮೂಲ ತತ್ವದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಬೆಲ್ ದೂರವಾಣಿಯು ಪಿತಾಮಹ.

ಶಬ್ದವೆಂದರೇನು ?

ಶಬ್ದ ಕೂಡ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನಂತೆ ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದು ರೂಪ. ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದೆಂಬುದು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸತ್ಯ. ಶಬ್ದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದು ಯಾವುದಾದರೂ ವಸ್ತು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 30 ರಿಂದ 30,000 ಬಾರಿ ಕಂಪನಗೊಂಡಾಗ. ನಾವು ಮಾತಾಡಿದಾಗ ಧ್ವನಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಂಪನದಿಂದ ಶಬ್ದ ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಧ್ಯವರ್ತಿಯಲ್ಲಿ ನೀಳ ತರಂಗರೂಪದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜಾಗದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಜಾಗಕ್ಕೆ ರವಾನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯವರ್ತಿ ಗಾಳಿಯಾದರೆ, ಗಾಳಿಯ ಕಣಗಳು ಧ್ವನಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಕಂಪನದಿಂದ ಪ್ರೇರಿತಗೊಂಡು ಹಿಂದಕ್ಕೂ ಮುಂದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ, ಈ ಚಲನೆ ಒಂದು ಕಣದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಣಕ್ಕೆ ರವಾನೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಕಡಮೆ ಒತ್ತಡದಿಂದೊಳಗೊಂಡ ಶಬ್ದ ತರಂಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 1)



ಚಿತ್ರ : 1 ಶಬ್ದದ ನೀಳ ತರಂಗ ರೂಪ

ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಏರಿಳಿತವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಏರಿಳಿತವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಒಂದು ಕೊನೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕೊನೆಗೆ ಸಾಗಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಏರಿಳಿತವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಶಬ್ದನನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವುದೇ ದೂರವಾಣಿಯ ಕೆಲಸ.

ಶಬ್ದವನ್ನೇ ನೇರವಾಗಿ ಬಹಳ ದೂರ ಸಾಗಿಸಲು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಎಷ್ಟೇ ಜೋರಾಗಿ ಕೂಗಿದರೂ ಒಂದು ಕಿಲೋ ಮೀಟರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೂರಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಪನವನ್ನಾದರೆ ಎಷ್ಟು ದೂರ ಬೇಕಾದರೂ ಸಾಗಿಸಬಹುದು.

ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ?

ಎರಡೂ ಕಡೆಯಿಂದ ಮಾತಾಡಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ಕೇಳಬಹುದಾದ ಟೆಲಿಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ.

1. ಪ್ರೇಷಕ–ಶಬ್ದರೂಪದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವ ಸಾಧನ.
2. ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವ ತಂತಿ.
3. ಅಭಿಗ್ರಾಹಕ–ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಶಬ್ದವನ್ನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವ ಸಾಧನ.

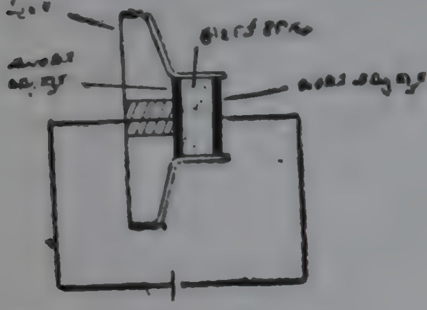
ನಾವು ಮಾತಾಡಲು ಮತ್ತು ಕೇಳಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ದೂರವಾಣಿಯ ಹಸ್ತವಾರದಲ್ಲಿ ಬಾಯಿಯ ಕೆಳಗೆ ಪ್ರೇಷಕವೂ ಮತ್ತು ಕಿವಿಯ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಅಭಿಗ್ರಾಹಕವೂ ಬರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕರೆಗಂಟೆ, ಮುಖಫಲಕ, ಪ್ರೇರಕ ಸುರುಳಿ ಮುಂತಾದವುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರೇಷಕದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಎರಡು ವಿದ್ಯುದ್ದ್ವಾರಗಳ ನಡುವೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಕಣಗಳ ಸಂಗ್ರಹವಿರುತ್ತದೆ. ಬಾಯಿಗೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿ ಪ್ರೇಷಕದ ಮುಂದೆ ತೆಳುವಾದ ಪೊರೆಯಿರುತ್ತದೆ. ನಾವು ಮಾತಾಡಿದಾಗ ಬಾಯಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ಪೊರೆಯ ನಡುವಿನ ಗಾಳಿಯ ಕಣಗಳು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಕಂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ತೆಳುವಾದ ಪೊರೆ ಕೂಡ ಶಬ್ದ ತರಂಗಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಕಂಪಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೇಷಕದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಕಣಗಳ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಏರಿಳಿತವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಕಣಗಳ ರೋಧ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ರೋಧ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ, ಪೊರೆಯ ಕಂಪನದಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ರೋಧ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಶಬ್ದವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಪನವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 2).

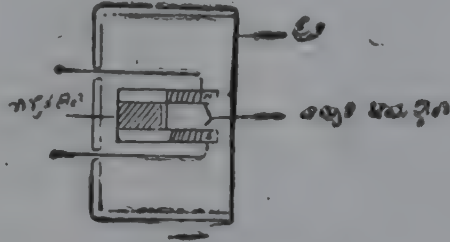
ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಪನವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡ ಶಬ್ದ ತರಂಗಗಳು ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಇನ್ನೊಂದು ಕೊನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಟೆಲಿಫೋನಿನ ಅಭಿಗ್ರಾಹಕವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಗ್ರಾಹಕವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಪನವನ್ನು ಮಾತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಭಿಗ್ರಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಯಸ್ಕಾಂತವಿರುತ್ತದೆ. ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತಿರುವ ತಂತಿಯ ಸುರುಳಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿದಾಗ ಕಬ್ಬಿಣ ಅಯಸ್ಕಾಂತವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಮುಂದಿರುವ ತೆಳು

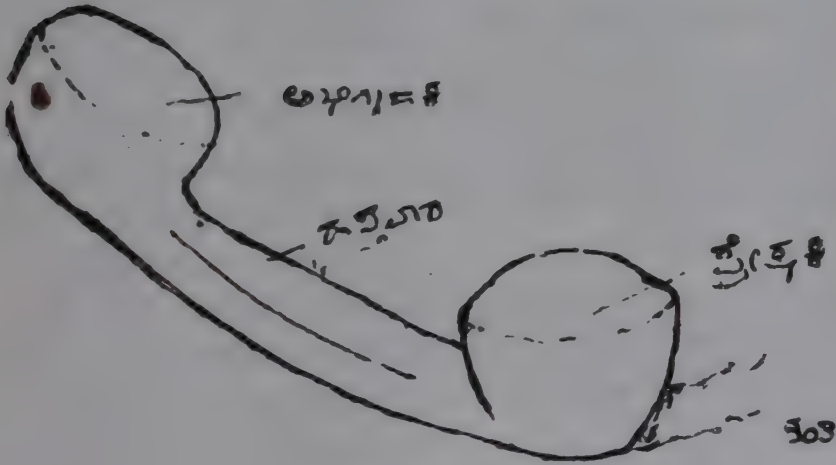
ಪೊರೆಯನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಏರಿಳಿತವುಳ್ಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಸುರುಳಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಏರಿಳಿತಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಪೊರೆಯು ಆಕರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರಾಕರಣೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅಭಿಗ್ರಾಹಕದ ಪೊರೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಂಪನ ಪ್ರೇಷಕದಲ್ಲಿನ ಪೊರೆಯ ಕಂಪನಕ್ಕೆ ಸದೃಶವಾಗಿದ್ದು ಮೂಲ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಮರು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 3).



ಚಿತ್ರ : 2 ಪ್ರೇಷಕ



ಚಿತ್ರ : 3 ಅಭಿಗ್ರಾಹಕ



ಚಿತ್ರ : 4

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಮತ್ತೊಬ್ಬನನ್ನು ಮಾತಾಡಲು ಕರೆಯುವುದು ಹೇಗೆ?

ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖಫಲಕ ಮತ್ತು ಕರೆಗಂಟೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ. ನಾವು ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಅಷ್ಟೇ ಬಾರಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಡಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 8 ನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಟೆಲಿಫೋನಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ 8 ಬಾರಿ ಕಡಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಪಂದನ ದೂರವಾಣಿ ವಿನಿಮಯ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಸಲಕರಣೆಯನ್ನು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ತಿರುಗಿಸಿದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಅದರ ಮುಂದಿನ ಸಲಕರಣೆಯನ್ನು ಚಾಲುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮುಗಿದ ಕೂಡಲೆ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯ ವ್ಯಕ್ತಿ ಟೆಲಿಫೋನನ್ನು ತಲುಪಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆ ಟೆಲಿಫೋನಿನ ಕರೆಗಂಟೆಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗಂಟೆ ಬಾರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ದೂರವಾಣಿ ವಿನಿಮಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುವ ರೀತಿ.

ಮನುಷ್ಯಚಾಲಿತ ವಿನಿಮಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಟೆಲಿಫೋನಿಗೂ ಮತ್ತೊಂದು ಫೋನಿಗೂ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ದೂರವಾಣಿ ಪರಿಕರ್ಮಿಗಳು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ۞

ಆರೋಗ್ಯವೇ ಭಾಗ್ಯ–5

(13ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರಬೇಕು. ಇಂಥ ಅನೇಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ ಪಾಲನೆಯು ಸುಲಭವಿರುತ್ತದೆ.

ಅನೇಕ ರೋಗಗಳನ್ನು ಇಮ್ಯುನೈಸೇಶನ್ ಮಾಡಿಸುವುದರಿಂದ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಒಬ್ಬರಿಂದೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹರಡುವ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳನ್ನು ಈ ಕ್ರಮದಿಂದ ತುಂಬ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ತಾಯಿ ಮತ್ತು ಮಗುವಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾದ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುಣವಾಗದ ದೀರ್ಘಕಾಯಿಲೆಗಳು, ಉದಾ: ಸಿಹಿಮೂತ್ರ ರೋಗ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ವಾರ್ಷಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ತಪಾಸಣೆ ಮಾಡಿ ರೋಗದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ ತಕ್ಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಶುರು ಮಾಡಬಹುದು.

ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯೆ

ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ನಾವು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಒಟ್ಟು ಆಹಾರವು ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆಧುನಿಕ ರೀತಿಯಿಂದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಮಾಡಿದರೂ ಸಹ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ತುಂಬ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ ಈ ಆಹಾರವೂ ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶ. ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಸುಧಾರಿಸಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವೆಲ್ಲವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅನೇಕ ಧಾರ್ಮಿಕ ಪಂಗಡಗಳು ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಕಾರಣದಿಂದ ವಿರೋಧಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿವೆ. ಆದರೆ ಅದೇ ಪಂಗಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಅನೇಕ ಬುದ್ಧಿಜೀವಿಗಳು ಪ್ರಪಂಚದ ಒಳಿತಿಗೆ, ದೇಶದ ಉನ್ನತಿಗೆ, ಜೀವನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಇದು ತುಂಬ ಅವಶ್ಯವೆಂದು ಒಪ್ಪಿದ್ದಾರೆ. ಬಹುಶಃ ಭಾರತ ದೇಶದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಇದಕ್ಕೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಹತ್ವ ಕೊಟ್ಟು ಕುಟುಂಬ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರಬೇಕು.

ಈಗ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆ ಮಾಡುವುದು ತುಂಬ ಅವಶ್ಯಕ, ದೇಶಕ್ಕೆ, ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ, ಜನಾರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ತುಂಬ ಲಾಭಕರವೆಂದು ತಿಳಿದೆವು. ಈಗ ಅದನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತರಲು ಅನುಸರಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ತಿಳಿಯುವ. ۞

ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ಜಿ. ಗೋಪಿನಾಥ್

ಮಾನವರನ್ನು ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಪಂಗಡಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು :

1) ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು, 2) ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳು ದವಸಧಾನ್ಯಗಳು, ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು. ಆದುದರಿಂದ, ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿಗಳದು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದನೇ ಮೂರು ಅಂಶವಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಕೊಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತರಕಾರಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ತರಕಾರಿಗಳು ಪ್ರತಿ ನಿತ್ಯದ ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಭಾಗವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಹಸಿಯಾಗಿಯಾಗಲೀ ಇಲ್ಲವೇ ಬೇಯಿಸಿಯಾಗಲೀ ಬಳಸಬಹುದು. ತರಕಾರಿಗಳು ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ವಾಸನೆಯಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ತರಕಾರಿಗಳು ತೀವ್ರವಾಗಿ (ಈರುಳ್ಳಿ, ಮೂಲಂಗಿ) ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಹಿತಕರವಾದ (ಸೊಪ್ಪು) ವಾಸನೆಯಿಂದೂ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದ ಪೋಷಣೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಜೀವಸತ್ವಗಳು, ಖನಿಜ-ಲವಣಗಳು, ಸಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟಾದಿಗಳು ಸಹಾ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತರಕಾರಿಯು ಸಸ್ಯದ ಯಾವ ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆಯೂ ಸಹಾ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು.

ತರಕಾರಿಗಳ ವಿಂಗಡಣೆ

ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಗುಂಪುಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು : 1) ಹಸುರು ಸೊಪ್ಪಿನ ತರಕಾರಿಗಳು 2) ಬೇರು ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ತರಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು 3) ಸಸ್ಯದ ಇತರ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳು.

1. ಹಸುರು ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳು

ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಹಸುರು ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣ, ಸುಣ್ಣ, 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವಗಳು, ರೈಬೋಫ್ಲೇವಿನ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಶರೀರದ ಕಾರ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಲವಣಾಂಶಗಳು ಉತ್ತಮ ಸೇವೆ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಎಲುಬಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮತ್ತು ರಕ್ತದ ವೃದ್ಧಿಗೆ ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶಗಳು ಅವಶ್ಯಕ. ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳಾದ ದಂಟು, ಮೆಂತ್ಯ, ಪುದಿನ, ಅಗಸೆ, ನುಗ್ಗೆ ಸೊಪ್ಪು, ಸಬ್ಬಸೀಗೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದನ್ನು ನಮ್ಮ ದಿನಂಪ್ರತಿ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೋ ಮಕ್ಕಳು 'ಎ' ಜೀವಸತ್ವದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದರ ಕೊರತೆಯು ಇರುಳುಗಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಲ ಸಂಪೂರ್ಣ ಕುರುಡುತನ ಲಭಿಸುವುದೂ ಉಂಟು.

2. ಬೇರು ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳು

ಮೂಲಂಗಿ, ಗಜರಿ, ಬೀಟ್‌ರೂಟ್, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗೆಣಸು, ಕೆಸುವಿನಗಡ್ಡೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಈ ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬೀಟ್‌ರೂಟ್ ಮತ್ತು ಗೆಣಸು ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಶರೀರದ ಕಾರ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಈ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟಾದಿಗಳು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

3. ಸಸ್ಯದ ಇತರ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳು

ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಟೊಮ್ಯಾಟೋ, ಮುಂತಾದ ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವವು ಹೇರಳವಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ. 'ಎ' ಜೀವಸತ್ವವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೀಗುಂಬಳಕಾಯಿ, ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವುಳ್ಳ ಗಜ್ಜರಿ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ 'ಎ' ಜೀವಸತ್ವಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಪಾಟು ಆಗುವ ಕೆರೋಟಿನಾಯ್ಡ್ ಎಂಬ ಪದಾರ್ಥವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ. ಬಟಾಣಿ, ತಿಂಗಳು ಹುರುಳಿ ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ತರಕಾರಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಸಿಯಾಗಿಯೂ, ಒಣಗಿಸಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಒಣಗಿಸಿದ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದು, ನೀರಿನ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ.

ಹಸಿ ತರಕಾರಿಗಳು

ಹಸಿ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ತರಕಾರಿಯನ್ನು ಹಸಿಯಾಗಿಯೇ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಮೌಲ್ಯ ಕೊಡುವ ಕ್ಯಾಲರಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಿ ದೇಹದ ತೂಕವು ಹೆಚ್ಚಿ ಹೃದ್ರೋಗದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ತಡೆಯಬಹುದು. ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿರುವ 'ಬಿ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವಗಳು ನಷ್ಟವಾಗುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು. ಆದ್ದರಿಂದ, ದೇಹ ಪೋಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಖನಿಜ-ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹಸಿ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ತರಕಾರಿ ಶೇಖರಣೆ

ತರಕಾರಿ ಶೇಖರಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕೊಂಡ ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತ ಭಾಗವಿದ್ದರೆ ತಕ್ಷಣ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಇನ್ನೂ ಕೊಳೆಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಗಾಳಿ ಬೆಳಕು

(18ನೇ ಪುಟಕ್ಕೆ)

ಉಪದ್ರವಿ ಕಳೆ ಬೃಹತ್ ತಾವರೆ

ಎ. ಆರ್. ದಿನೇಶ ಮತ್ತು ಜಿ. ಎನ್. ಕುಲಕರ್ಣಿ

ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಉದ್ದಗಲಕ್ಕೂ ಹಲವಾರು ಕೆರೆ, ಕೊಳ ಮತ್ತು ಜಲಾಶಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಹಚ್ಚಡದಂತೆ ನೀರೇ ಕಾಣದಂತೆ ಬೆಳೆದಿರುವ ಬೃಹತ್ ತಾವರೆಯು ಒಂದು ವಿದೇಶಿ ಸಸ್ಯವೆಂದರೆ ನಿಮಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗಬಹುದಲ್ಲವೆ? ಬೃಹತ್ ತಾವರೆ (ವಾಟರ್ ಹಯಾಸಿಂತ್ ; ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಐಕಾರ್ನಿಯಾ ಕ್ರಾಸ್ಸಿಪಿಸ್–ಚಿತ್ರನೋಡಿ) ಮೂಲತಃ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾ ದೇಶದ ಸಸ್ಯ. ಇದರ ಕೆನ್ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಹೂವಿನ ಅಂದಕ್ಕೆ ಮಾರುಹೋದ ಭಾರತೀಯರೊಬ್ಬರು ಇದನ್ನು 1896 ರಲ್ಲಿ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶದಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ತಂದರು. ಈ ವಿದೇಶಿ ಶೃಂಗಾರ ಸಸ್ಯ ಇಂದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಮಿತಿಮೀರಿ ಹರಡಿ ಸುಮಾರು ಎರಡು ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದೆ. ಹಲವಾರು ಮೀನುಗಾರಿಕಾ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಲಕ್ಷಾಂತರ ರೂಪಾಯಿ ಬೆಲೆಯ ಮೀನು ಮತ್ತು ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಯ ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಈ ತೇಲು ಸಸ್ಯ (ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ)ದ ಪ್ರತಿ ಗೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗೊಂಚಲು ಬೇರುಗಳಿವೆ. ಇದರ ಎಲೆಗಳು ಗುಲಾಬಿ ದಳಗಳಂತೆ ಗೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಚಮಚಾಕಾರದ ಎಲೆಗಳ ದಪ್ಪಗೆ ಉಬ್ಬಿದ ತೊಟ್ಟುಗಳು ತೇಲಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಎಲೆ ಕವಚದಿಂದ ಹೊರಡುವ ಹೂಗೊಂಚಲ ತೊಟ್ಟು ಸುಮಾರು 15 ರಿಂದ 25 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ. ಅಂಡಾಕಾರದ ಒಣ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗೆರೆಗಳಿರುವ ಅನೇಕ ಗುಂಡಾದ ಬೀಜಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಸಸ್ಯ ತನ್ನ ಬೀಜಗಳಿಂದಲ್ಲದೆ ಕಾಂಡ ಭಾಗಗಳಿಂದಲೂ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ಅತಿ ಬೇಗ ನೀರಿನ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಜೊತೆ ಸಸ್ಯಗಳು ನಾಲ್ಕು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 1200 ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲವು ಮತ್ತು ಒಂದು ಸಸ್ಯ ಕೆಲವು ತಿಂಗಳಲ್ಲೇ ಸುಮಾರು 600 ಚದರ ಮೀಟರ್ ನೀರಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹರಡಬಲ್ಲದು! ಈ ಸಸ್ಯವು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ತೇವ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮತ್ತು ಇದರ ಬೀಜ ದೀರ್ಘ ಕಾಲಾನಂತರವೂ ಮೊಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ ಈ ಕಳೆಯ ಪ್ರಸರಣೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಾನವ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದಾಗುತ್ತದೆ.



ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಜಲಸಸ್ಯ ; ಐಕಾರ್ನಿಯಾ ಕ್ರಾಸ್ಸಿಪಿಸ್

ಪಿಶಾಚಿ ತಾವರೆ

ಈ ಕಳೆ ತನ್ನ ಅಪರಿಮಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ತರಹೆಯ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೂ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯಿಂದಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಹಲವಾರು ಕೆರೆ, ಸರೋವರ ಮತ್ತು ನದಿಗಳ ಸೂಕ್ತ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಕೆಲವೆಡೆ ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ದುರುಪಯೋಗದಿಂದ ಭತ್ತದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಹಲವು ಉಪದ್ರವಿ ಮತ್ತು ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಕೀಟಗಳಿಗೆ ಶ್ರಯ ಕೊಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಮೀನು ಮುಂತಾದ ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳ ಚಲನ ವಲನಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಮಾಡಿ, ಅವುಗಳ ಆರೋಗ್ಯಯುತ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗಿದೆ. ಮೇಲಾಗಿ ಈ ಕಳೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತು ನೀರನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸಿ

ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಈ ಕಳೆಯು ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಮೀನು ವ್ಯವಸಾಯ, ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜು, ದೋಣಿ ವಿಹಾರ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಅಡ್ಡಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಈ ಕಳೆಯನ್ನು 'ಪಿಶಾಚಿ ತಾವರೆ' ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಕಳೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಈ ಕಳೆಯ ನಿವಾರಣೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟ ಸಾಧ್ಯವಾದರೂ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಕಳೆಯನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ತೆಗೆಯಬಹುದಾದರೂ ಇದು ಪ್ರಯಾಸಕರವಲ್ಲದೆ, ವಿಶಾಲವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ರಮ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹಲವು ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದಾದರೂ ಅವು ಬಲು ದುಬಾರಿ ಕ್ರಮಗಳು. ವಿವಿಧ ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ ಕರ್ತೃಗಳಾದ ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಕೀಟ, ಮೀನು ಮತ್ತು ಸಸ್ತನಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈ ಕಳೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಲಿವೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಳೆನಾಶಕವಾದ 2-4-ಡಿ (2,4-ಡೈಕ್ಲೊರೋಫೀನಾಕ್ಸಿ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ)ವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಕಳೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕದ ಉಪಯೋಗವು ಬಹಳ ಸುಲಭ ಮತ್ತು ಪ್ರಭಾವಕಾರಿ.

ಈ ಉಪದ್ರವಿ ಕಳೆಯಿಂದ ಉಪಯೋಗವಿದೆಯೆ ?

ಇದರ ಹಲವು ಉಪಯುಕ್ತತೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಇದನ್ನು ಕಳೆಎನ್ನಲಸಾಧ್ಯ. ಇದರ ಬೂದಿಯಲ್ಲಿ ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಇದರ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರ ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರವೂ ಹೌದು. ಫಿಲಿಫೈನ್ಸ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಬೃಹತ್ ತಾವರೆಯನ್ನು ಆಹಾರ ಯೋಗ್ಯ ಅಣಬೆಯ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಒಂದು ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ (ಒಣ ತೂಕ) ಬೃಹತ್ ತಾವರೆಯಿಂದ ಶೇಕಡ 69 ಮೀಥೇನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 370 ಲೀಟರ್ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಈ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 20 ಪ್ರೋಟೀನ್ (ಕೋಷ್ಟಕ ನೋಡಿ) ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಲವಣಾಂಶಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪೌಷ್ಟಿಕ ಘಟಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಹಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಹಂದಿ, ಬಾತುಕೋಳಿ, ದನ, ಕುರಿ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಾಕಾಣಿಕೆಗೆ ಬೃಹತ್ ತಾವರೆ ಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕೊಳಚೆ ನೀರಿನಿಂದ ಶೇಕಡ 50 ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಶೇಕಡ 40 ರಂಜಕದ ಅಂಶವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಈ ಸಸ್ಯಕ್ಕಿದೆ. ಮೇಲಾಗಿ ಕೊಳಚೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಪಾಚಿ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅತೀ ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಅಪಾರ ಶಕ್ತಿ ಈ ಸಸ್ಯಕ್ಕಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಗ್ರಾಮ ಸಾರಾದಿ ಕೊಳಚೆ ನೀರಿನ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಹಾಗೆ ಕೊಳಚೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಇತರೆ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಕೋಷ್ಟಕ

ಬೃಹತ್ ತಾವರೆಯ ಎಲೆ (ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ) ಯಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು (ಶೇಕಡ)

ನೀರಿನ ಅಂಶ	3.28
ಕಚ್ಚಾ ಪ್ರೋಟೀನ್	19.48
ಕೊಬ್ಬು	2.29
ನಾರು ಪದಾರ್ಥ	18.30
ಖನಿಜಾಂಶ	9.35
ಪಿಷ್ಟ	47.30

ಬಹು ಉಪಯುಕ್ತತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಈ ಕಳೆಯ ಸೂಕ್ತ ಉಪಯೋಗದಿಂದ 'ಪಿಶಾಚಿ ತಾವರೆ' ಎನಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಈ ಕಳೆ ಬಹು ಉಪಯೋಗಿ ಸಸ್ಯವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಇದರ ಬಳಕೆಯೇ ಅಂದು ಮುಖ್ಯ ಕಳೆ ನಿವಾರಣಾ ಕ್ರಮವಾಗುವುದು. ❁

ತರಕಾರಿ

(16 ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

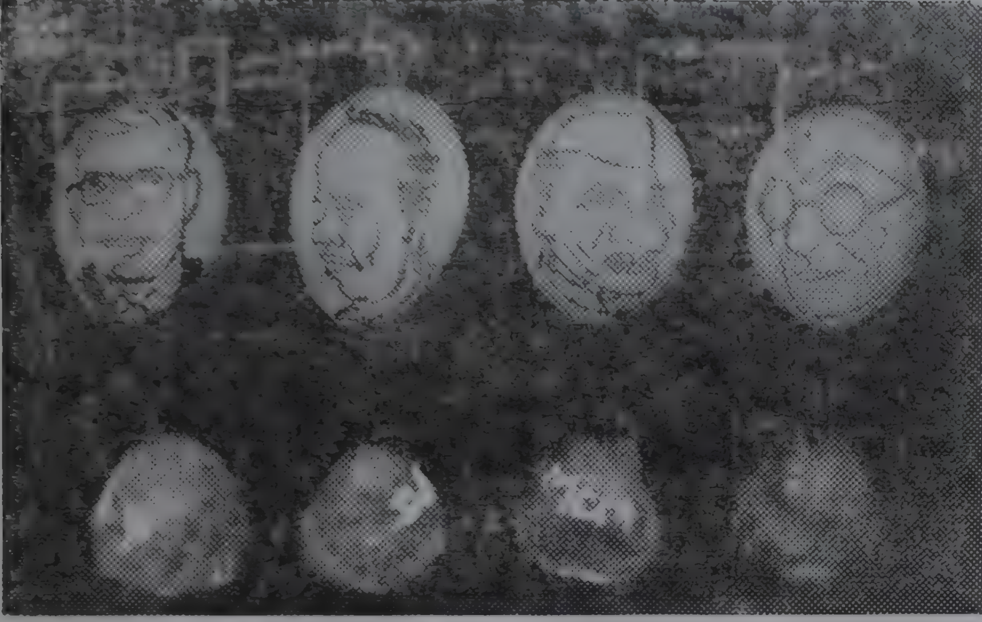
ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಕಡೆ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನಿಡಬೇಕು. ಶಾಖವಾಗಿರುವ ಕಡೆ ಮತ್ತು ಭದ್ರವಾದ ಮುಚ್ಚಳವಿರುವ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿಡುವುದರಿಂದಲೂ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಕೆಡಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಂತಾಗುವುದು. ಈರುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣ ಹವೆ ಮತ್ತು ತನುವಾಗಿರುವ ಬುಟ್ಟಿ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿ. ಹಸುರು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಇಡುವುದರಿಂದ ಕೆಲವು ಕಾಲ ಕೆಡದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅವನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವ ಮೊದಲು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದಿಡಬೇಕು.

ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕ್ರಮ

ಹೊಸದಾಗಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದ ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳೆ, ಮರಳು, ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಮತ್ತು ಅನೇಕವಿಧವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ಮೊದಲು ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆಯಿರಿ. ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೊದಲು ಕೊಳೆತಿರುವ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗೆಟ್ಟಿರುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ತರಕಾರಿಗಳ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ತೆಳ್ಳಗೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಸಿಪ್ಪೆಯಸಹಿತ ಬೇಯಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಪೌಷ್ಟಿಕರ. ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದಕ್ಕೆ, ತುರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಸಿಪ್ಪೆಸುಲಿದು, ಹೋಳುಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು ನೆನೆಹಾಕಿದರೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳು ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದ ತಕ್ಷಣ ಅಡಿಗೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹಾಳಾಗದಂತೆ ಉಳಿಸಬಹುದು. ನವಿಲುಕೋಸು, ಮೂಲಂಗಿ, ಬೀಟ್ ರೂಟ್ ಮುಂತಾದ ತರಕಾರಿಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜಾಂಶಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಅವನ್ನು ಬಿಸಾಡದೆ ಅಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಮತ್ತು ಪದೇ ಪದೇ ಬೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಅದರ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ❁

ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರಕಲೆ?

ನಂ. ನಾಗರಾಜ ರಾವುತ್



ನನ್ನ ಹೆಸರು ನಂ. ನಾಗರಾಜ ರಾವುತ್ ಎಂದು. ಕೋಲಾರದ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಭಾರತ್ ಅರ್ತ್ ಮೂವರ್ಸ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ಸ್‌ಪೆಕ್ಷನ್ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಂಜನಿಯರ್ ಆಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ.

ನನ್ನ ಈ ಚಿತ್ರಕಲೆಯ ಹವ್ಯಾಸ ಈಗ್ಗೆ ಸುಮಾರು 10-12 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯ್ತು. ಇದನ್ನೇ ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣ, ಚಿಕ್ಕಂದಿನಿಂದಲೂ ನನಗೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಹೊಸ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವಾಸೆ. ಸಮತಟ್ಟಾದ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಬಹುದು. ಮೊಟ್ಟೆ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸುವುದು. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ಗೋಲಾಕಾರ, ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಇದರ ಚಿಪ್ಪು ತೆಳುವಾದ್ದರಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಬರೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಾದರೂ ಮೊಟ್ಟೆ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇದೊಂದು ರೀತಿಯ ಛಾಲೆಂಜಿಂಗ್ ಹಾದಿಯೇ ಸರಿ ಎಂದು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆ. ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಕ್ಕೂ ಒಳ್ಳೆ ಫಲ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಈ ಚಿತ್ರಗಳು ರಾಜ್ಯದ ಹಲವಾರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಲಯನ್ಸ್ ಕ್ಲಬ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರದರ್ಶನಗೊಂಡಿವೆ. ಕಳೆದ 1982ರ ಫೆಬ್ರವರಿ 28ರಂದು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಗಾಜಿನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಇಂಡಿಯಾ, ನೇಪಾಳ, ಭೂತಾನ್ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಲಯನ್ಸ್ ಮೈತ್ರಿ–ಕೂಟದಲ್ಲಿ ಬಂಗಾರಪೇಟೆ ಲಯನ್ಸ್ ಕ್ಲಬ್ ಮೂಲಕ ಈ ಪ್ರದರ್ಶನವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿದ್ದು ಅತ್ಯಂತ ಮೆಚ್ಚುಗೆ ಪಡೆಯಿತು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಸಿದ್ಧತೆ

ಮೊದಲ ಹಂತವಾಗಿ ಖರೀದಿಸುವಾಗಲೇ ಶುಭ್ರವಾಗಿರುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಅತ್ಯಂತ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಅಂದರೆ ಕಂಪಾಸ್ ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೂ ಚೂಪಾದ ಉಪಕರಣದಿಂದ ಮೊದಲು ಸಣ್ಣದಾಗಿ ರಂಧ್ರಮಾಡಿ ಒಳಗಿರುವ ಹಳದಿ ಹಾಗೂ ಬಿಳಿ ಲೋಳೆಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ನಂತರ ಸುಮಾರು 1 ಪೈಸೆಯಗಲ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಹಿರಿದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. (ಹಲವಾರು ಸಲ ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದ ಬಳಿಕ ಅಭ್ಯಾಸ ಬಲದಿಂದಲೇ ಕೈಲೇ ಈ ಕೆಲಸ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ) ಮೊಟ್ಟೆಯ ಒಳಗಿರುವ ಅಳಿದುಳಿದ ಭಾಗವನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಬಿಸಿನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಲುಗಾಡಿಸಿ ಹೊರಚೆಲ್ಲಬೇಕು. ಕೊನೆಯ ಬಾರಿ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಿಮ್ ಪುಡಿ ಬೆರೆಸಿದ ನಂತರ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಶುಭ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊರಮೈಯನ್ನೂ ಅಷ್ಟೆ ನಂತರ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ಹತ್ತಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಣ್ಣಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ಒರೆಸಬೇಕು. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಕಾರದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಿಕ್ಕಿದ್ದು ಭಾಗಶಃ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲವೆ ಕರೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಥವುಗಳನ್ನು 'O' ಉಪ್ಪು ಕಾಗದದಿಂದ ನಯವಾಗಿ ಹೆರೆದು ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತೊಂದು ಅಂಶವೆಂದರೆ, ಬರೆಯಬೇಕಾಗಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಅಥವಾ ವಸ್ತುವಿನ ಆಕಾರದಂತೆ ಉದ್ದುದ್ದವಾದ, ದಪ್ಪಗೆ ಗುಂಡಾದ, ಸಣ್ಣಗೆ ಗುಂಡಾದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ರಚನೆ

ಬರೆಯಬೇಕಾಗಿರುವ ಚಿತ್ರಣವನ್ನು ಮೊದಲು 'H' ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ ನವುರಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಿಕೊಂಡು ನಂತರ ಸ್ಕೆಚ್ ಪೆನ್ನಿಂದಲೋ ಅಥವಾ ಪೈಂಟ್ ಬ್ರಶ್ನಿಂದಲೋ ಅಂತಿಮ ರೂಪು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಅಂತಿಮ ರೂಪು ಕೊಡುವಾಗ ಏನಾದರೂ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಬ್ಲೇಡಿನಿಂದ ನಯವಾಗಿ ಹೆರೆದು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಈ ತೊಂದರೆಯಲ್ಲದೆ ಬರೆಯುವಾಗ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವ ರೀತಿಯಿಂದಾಗಿ ಶಾಯಿ ಅಥವಾ ಪೆಯಿಂಟ್ ಹರಡಿಕೊಂಡು ಚಿತ್ರಣ ಕೆಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಬಗೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಎಡಗೈ ಬೆರಳುಗಳಲ್ಲೇ ತಿರುಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ನಂತರ ಅಂತಿಮ ರೂಪು ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಹೀಗೆ ಬರೆದ ಕಲಾಕೃತಿಗಳು ಗಾಜಿನ ಕಪಾಟಿನಲ್ಲಿದ್ದರೆ 1-2 ವರ್ಷಗಳು ಬಣ್ಣ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ. ತದನಂತರ ಬಣ್ಣ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ

(21ನೇ ಪುಟಕ್ಕೆ)

ದೈಹಿಕ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಜಲಸಸ್ಯಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಎಚ್. ಶಿವಾನಂದಮೂರ್ತಿ

ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕಾರಕ ಜಲಸಸ್ಯಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜಲ ಸಸ್ಯಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳಿವೆ.

(1) ದೈಹಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಜಲಸಸ್ಯಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ.

(2) ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಜಲಸಸ್ಯಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ.

(3) ಜೈವಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಣ.

ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನೆರಡು ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಮೂರನೆಯದಾದ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಲಾಗುವುದು.

ಹೊಸದಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಕೊಳದಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳು ಬೆಳೆಯದ ಹಾಗೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ,

(1) ಕೆಲವು ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಕೊಳದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಆಳ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಿರಬೇಕು. ಅಂದರೆ 0.5 ಮೀ. ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

(2, ಕೊಳದ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಆಳ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

(3) ಕೊಳದ ಬದುಗಳ ಇಳಿಜಾರು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ನೇರಮಾಡುವುದರಿಂದಲೂ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

(4) ಕೊಳದ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಲುವೆ ಮಾಡಿ ನಿಂತಿರುವ ನೀರನ್ನು ದೂರ ಸಾಗಿಸುವುದರಿಂದಲೂ ಕೊಳದ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.

ಕೊಳವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಮೀನು ಸಾಕಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಜಲಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ದೊರೆತು ಅವು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಜಲಸಸ್ಯಗಳ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಿಂತ ಹಾನಿಕಾರಕವೇ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೀನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಅಧಿಕ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಈ ಜಲಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲ ವಿಧಾನಗಳಿಂದಲೂ ತಡೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಜಲಸಸ್ಯಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಈ ವಿಧಾನ ಶ್ರಮಕಾರಿಯಾದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಿ ಆಳುಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಕೂಲಿಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತಾರೋ ಅಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿ ಮತ್ತು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸಣ್ಣ ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಬುಡಸಮೇತ ಕಿತ್ತು ಹಾಕಬಹುದು. ಕುಡುಗೋಲು, ಕತ್ತರಿ ಮತ್ತಿತರ ಆಯುಧಗಳಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದು ಹಾಕುವುದರಿಂದಲೂ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ಕಡಿಮೆ ಆಳವಿರುವ ಕೆರೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿ ಜಲಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಯಾಂತ್ರೀಕೃತವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ 'ಕಳೆ ನಿರ್ಮೂಲನ ಯಂತ್ರ' ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಜಲಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬಹುದು. ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಕತ್ತರಿಗಳನ್ನೊ ಅಥವಾ ಮುಳ್ಳಿನ ತಂತಿಯನ್ನೊ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಬಿದಿರಿನ ಬಂಬುಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಕಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಕುಡುಗೋಲುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಎಳೆದಾಗ ಜಲಸಸ್ಯಗಳು ಕಿತ್ತು ಬರುತ್ತವೆ. ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ವಿಧಾನ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಯಂತ್ರಗಳು ದುಬಾರಿ ಮತ್ತು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕೆಲಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಮೀನು ಬೆಳೆಗಾರ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಒರಿಸ್ಸಾ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿರ್ಮೂಲನ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ದೊಡ್ಡ ತಾವರೆ ಮತ್ತಿತರ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳಿಂದ ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದಲೂ, ಕೊಳದ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಆಳ ಮಾಡುವುದರಿಂದಲೂ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನಗಳು

ಜಲ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಅನೇಕ ಕಳೆ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳಂತೆಯೇ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ನೇರ ಸ್ಪರ್ಶವಾಗುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹರಡುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟುಹಾಕುತ್ತವೆ. ಇತರೆ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಕಳೆ ನಾಶಕಗಳು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಕಳೆನಿರ್ಮೂಲನ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಳೆ ನಾಶಕಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗುಣ ವಿಶೇಷಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

(1) ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲನ ಮಾಡುವಂತಿರಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ ತೇಲು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ 1 ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ಕೆ. ಜಿ. ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತಿರಬೇಕು.

(2) ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಕಡಿಮೆ ದರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುವಂತಿರಬೇಕು.

(3) ದನಕರು ಮತ್ತಿತರ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳು ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದರಿಂದ ಅವು ವಿಷರಹಿತವಾಗಿರಬೇಕು.

(4) ಈ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಮಾಡದೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಶೇಷಹಾನಿಕಾರಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಉಂಟುಮಾಡಬಾರದು.

(5) ಯಾವುದೇ ದುಬಾರಿ ಉಪಕರಣಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲದೆ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಬಳಸುವಂತಿರಬೇಕು.

2, 4–ಡಿ ಉಪ್ಪಿನಿಂದ ಜಲಸಸ್ಯಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ: ವಿಷಕಾರಕ ಜಲಸಸ್ಯವಾದ ದೊಡ್ಡತಾವರೆಯನ್ನು ಕಳೆನಾಶಕದಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಇದು ನೇರ ಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ಅಥವಾ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಂಚರಿಸಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಿದರೂ ಬೇರುಗಳ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹರಡಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಒಣಗಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 4.5 ರಿಂದ 6.7 ಕೆ.ಜಿ. 2, 4-ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಪುನಃ ಎರಡನೆ ಬಾರಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದೇ ಕಳೆನಾಶಕದಿಂದ ಕೊಳದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಿಫೆರಸ್ ಇಲಿಯೊಕ್ಯಾರಿಸ್, ಕೊಲೊಕೇಶಿಯ, ಐಪೊಮಿಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು 5 ರಿಂದ 10 ಕೆ.ಜಿ. 2.4–ಡಿ ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಇದನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ನೀರಿನುದ್ದಕ್ಕೂ ಬೆಳೆಯುವ (ತಳದಲ್ಲಿ ಬೇರುಬಿಟ್ಟಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲಿರುತ್ತವೆ) ಸಸ್ಯಗಳಾದ ತಾವರೆ ನಿಂಫಿಯ, ನಿಂಫಾಯ್ಡ್ಸ್‌ಗಳನ್ನೂ 2, 4-ಡಿಯಿಂದ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. 2, 4-ಡಿ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಿಡಿಯಲು ಸೋಪು, ಸರ್ಫ್ ಮತ್ತಿತರ ತಂಪು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿದಾಗ ಸಸ್ಯಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಣಗಿಹೋಗುತ್ತವೆ. 2, 4-ಡಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟಿಗೆ ಚೂರುಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ತಳಕ್ಕೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣವಾದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಕಳೆನಾಶಕವು ಬೇರುಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಹರಡಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ವಿಧಾನ ಎಲೆಗಳಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಅಗ್ಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಿಮಜಿನ್‌ನಿಂದ ಜಲಸಸ್ಯಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ: ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 5ಕೆ.ಜಿ. ಯಷ್ಟು 'ಸಿಮಜಿನ್' ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ನೀರಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ 'ಐಕಾರ್ನಿಯ' ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡತಾವರೆ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. 0.5 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಿಮಜಿನ್ನನ್ನು ಕೊಳದ ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಪಾಚಿ ಮತ್ತಿತರ ಚಾಪೆಯ ತರಹ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುವ 'ಆಲ್ಗೆ' ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟಿನಿಂದ ಜಲಸಸ್ಯಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ: ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟನ್ನು ಒಂಟಿಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಜೊತೆಗೆ ಬೆರೆಸಿ 'ಚಾರ್' ಮತ್ತಿತರ ಕೊಳದ ನೀರಿನೊಳಗಡೆಯೇ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನೂ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದ ಸಿಂಪಡಿಸಿದ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟನ್ನು ಕ್ಷಾರದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕೊಳಗಳಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಊಟಿಲಿಯ ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ಜಲಸಸ್ಯಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಇತರೆ ಕಳೆನಾಶಕಗಳೆಂದರೆ ಪ್ಯಾರಕಾಟ್ ಮತ್ತು ಡೈಕಾಟ್. ಇವುಗಳಿಂದ ಪಿಸ್ಟಿಯ ಮತ್ತು ಸಾಲ್ವಿನಿಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಡೈಯುರಾನ್‌ನಿಂದ ಆಲ್ಗೆ (ಪಾಚಿ) ಯಿಂದಾದ ಚಾಪೆಯ ತರಹ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲಾಡುವ ಪದರವನ್ನು 0·3 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಯಾವುದೇ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಮಳೆಯಿಲ್ಲದ ಮತ್ತು ಬಿಸಿಲಿರುವ ದಿನ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿದರೆ ಅದರ ಪ್ರಭಾವ ಜಾಸ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೊಳದ ನೀರಿಗೇ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಮಿಶ್ರಮಾಡುವಾಗ ಕೊಳ ತುಂಬಿ ಹರಿಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

❁

ಮೊಟ್ಟೆ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರಕಲೆ

(19ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಆಗಾಗ ತಿದ್ದಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೂ ಕೂಡ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವೇ. ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳು ಬಣ್ಣಗೆಡದಂತೆ ಇಡಬೇಕಾದರೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಯಾವುದಾದರೂ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದರೆ, ಒಣಗಿಸಿ, ನಂತರ ಚಿತ್ರಿಸಿದರೆ ಸಾಧ್ಯವೇನೋ ಅದನ್ನು ನಾನಿನ್ನೂ ತಿಳಿಯಬೇಕಿದೆ.

ಪ್ರದರ್ಶನದ ವಿಧಾನ

ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಿಕ್ಕಿಸಲು ಗೌರಿಹಬ್ಬದಲ್ಲಿ ಬೆನಕನನ್ನು ಮಾಡುವ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಹಸಿಯಿರುವಾಗಲೇ ಐಸ್‌ಕ್ಯಾಂಡಿ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಸಿಕ್ಕಿಸಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಅದಕ್ಕೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬಳಿದು ಮತ್ತೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ. ಟೇಬಲ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಚಿತ್ತಾರವುಳ್ಳ ಬೆಡ್‌ಶೀಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಸಿ 6'' ಚಚ್ಚೌಕದ ದೂರದ ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದರೆ ಚೆನ್ನ. ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಕೆಲವು ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಟ್ಟರೆ ನೋಡಲು ಶೋಭಾಯಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಲ್ಲದೆ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡಲು ಅದೇ ಆಕಾರದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಿರುವಂತೆ ಅದೇ ಮಾದರಿಯಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಸಿ, ಗಾಜಿನ ಚೌಕಟ್ಟು ಹಾಕಿಸಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲೂಬಹುದು.

ರಕ್ಷಣ ವಿಧಾನ

ಪ್ರತಿ ಪ್ರದರ್ಶನದ ನಂತರವೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಭದ್ರಪಡಿಸಲು ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಇಲ್ಲವೇ ಚೌಕಾಕೃತಿಯ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಿ ಒಳ ಪಾರ್ಶ್ವ ಹಾಗೂ ತಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಣ್ಣೆಯ ಇಲ್ಲವೆ ಹತ್ತಿಯ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಅಂಟಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪದರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದ ನಂತರ ಮತ್ತೆ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಹಾಸಬೇಕು. ಹೀಗಿದ್ದರೆ ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದೆಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವಾಗ ಸುರಕ್ಷತೆಯಿರುತ್ತದೆ.

ಮಾನ್ಯರೇ,

ಮೇಲ್ಕಂಡ ಅಂಶಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಬರೆದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿ ವಿನಂತಿ.

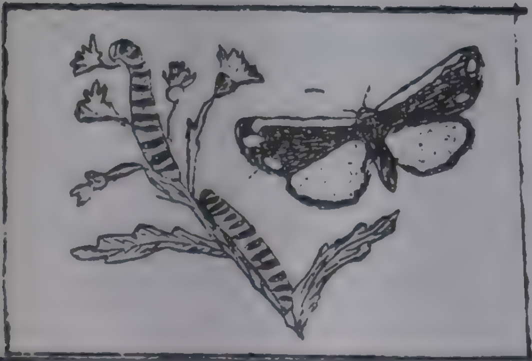
ವಿಳಾಸ: ನಂ. ನಾಗರಾಜ ರಾವುತ್
ಇಂಜಿನಿಯರ್,
ದ್ವಿ. ಮಾದರಿ ನಂ. 275, ಬೆಮೆಲ್ ನಗರ,
ಕೋ. ಚಿ. ಗ.–563 005.

ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣವೇಕೆ ?

ಎ. ಆರ್. ಕೃಷ್ಣಸ್ವಾಮಿ

ನಮಗೆ ಇಲ್ಲದಷ್ಟು ವರ್ಣ ವೈವಿಧ್ಯಗಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಇರುವುದೇಕೆ? ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಏನಾದರೂ ಪ್ರಯೋಜನ ಉಂಟೆ? ನಾವು ಕಾಣಬಲ್ಲ ಎಲ್ಲಾ ವರ್ಣ ಸಂಯೋಜನೆಗಳನ್ನೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಕಾಣ ಬಲ್ಲವೇ?—ಇವು ಕುತೂಹಲಕಾರೀ ಪ್ರಶ್ನೆ ಗಳು.

ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಕಾಣುವ ಎಲ್ಲ ಬಣ್ಣಗಳೂ ವಾನರಗಳಿಗೂ, ಕೋತಿಗಳಿಗೂ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇತರ ಸಸ್ತನಿಗಳು ಕೇವಲ ಕಪ್ಪು-ಬಿಳುಪಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಬಲ್ಲವು. 'ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ತೋರಿದರೆ ರೋಷಭೀಷಣ ನಾಗುವುದು ಗೂಳಿ' ಎಂಬ ಯೋಚನೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸುಳ್ಳು. ಹಕ್ಕಿಗಳು, ಮೀನು ಗಳು, ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು





ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕೆಲವು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಕಾಣ ಬಲ್ಲವು. ಹೇಗೇ ಆಗಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜೀವನ ದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ಇರು ವುದು ನಿಜ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ವರ್ಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅವು 'ಜೀವರಕ್ಷಕ ಬಣ್ಣ ಗಳು' ಮತ್ತು 'ಪ್ರಿಯಾರಾಧನೆಯ ಬಣ್ಣ ಗಳು'.

ಜೀವರಕ್ಷಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹಲವಾರು ಉಪ ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು : ಅನುಕರಿ ಸುವ ಬಣ್ಣಗಳು, ಭಯೋತ್ಪಾದಕ ಬಣ್ಣಗಳು, ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದುವ ಬಣ್ಣಗಳು, ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಸುವ ಗೋಪ್ಯಗೊಳಿಸುವ ಬಣ್ಣ ಗಳು, ಗುರುತಿಸುವ ಬಣ್ಣಗಳು ಮುಂತಾಗಿ.

ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ತಮ್ಮ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುವಷ್ಟು ಬಲವಾಗಲೀ, ಚುರುಕುತನ ವಾಗಲೀ ಇರದು. ಇಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬಲಿಷ್ಟ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಹೇಗೆ? ಶತ್ರು ವಿನ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳದಂತೆ ಪರಿಸರದ ಬಣ್ಣ ಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಳಿತವಾಗಿಬಿಡುವುದು ಆತ್ಮರಕ್ಷಣೆಗೆ ಒಂದು ಸುಲಭ ಉಪಾಯ. ಎಲೆ ಕೀಟ, ಹಸಿರು ಮಿಡತೆ, ಊಸರವಳ್ಳಿ ಮುಂತಾದುವು ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

ಹೀಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯ ವಾಗದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕೆಲವು ಬಲಶಾಲಿಗಳಾದ ಅಥವಾ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬಣ್ಣವನ್ನೇ ತಾವೂ ಧರಿಸಿ ಅನುಕರಿಸಿ ಶತ್ರು ಗಳಿಂದ ಪಾರಾಗಿಬಿಡುತ್ತವೆ. ಕಪಟ ರೂಪ ಧರಿಸಿ ಅಪಾಯವನ್ನು ದಾಟುತ್ತವೆ.

ಬಣ್ಣಗಳು ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ. ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಮೃಗಗಳ ವರ್ಣವಿನ್ಯಾಸ ಅವುಗಳ ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸುಲಭ ಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಹುಲಿಯ ಮೈಮೇಲಿನ ಹಳದಿ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿಗಳು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿನ ನೆರಳು ಬೆಳಕುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಹು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿ ಕೊಂಡು ಮಿಕಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಡಿ ಯಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ.

ಕೆಟ್ಟ ರುಚಿಯ, ವಿಷಪೂರಿತ ಕೀಟಗಳ ಬಣ್ಣಗಳು ತೀವ್ರ, ಭಯಂಕರ ಸ್ವರೂಪದ್ದಾ ಗಿದ್ದು ಇಂತಹ ವರ್ಣ ವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಈ ಜಾತಿಯ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಬೇರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ದೂರವಿಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಜೇನ್ನೊಣಗಳಿಗೆ, ಕಣಜಗಳಿಗೆ ಇಂತಹ ಬಣ್ಣಗಳಿವೆ.

ಪ್ರಿಯಾರಾಧನೆಯ ಬಣ್ಣಗಳು ವಿಶೇಷ ವಾಗಿ ಹಕ್ಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹಕ್ಕಿಗಳ ರಕ್ಕೆ, ಪುಕ್ಕ, ಗರಿಗಳು ಮನಮೋಹಕ ಬಣ್ಣ ಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಬಣ್ಣಗಳು ಅವುಗಳ ಜೀವ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ನೆರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಇಂತಹ ಅಸಾಧಾರಣ ವರ್ಣ ವೈವಿಧ್ಯಗಳು ಗಂಡು ಹಕ್ಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಗಮ ನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶ. ರಕ್ಕೆ ಪುಕ್ಕಗಳ ಈ ಸೊಬಗಿನ ಬೆಡಗಿನ ಬಣ್ಣಗಳು ಪ್ರತಿಸ್ಪರ್ಧಿಗಳ ಅಥವಾ ಶತ್ರುಗಳ ಕಡೆಗೆ ತೋರಲ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಸಂಗಾತಿಗಳ ಮುಂದೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ಹಕ್ಕಿಗಳು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಮುಂದೆ ಹೆಮ್ಮೆ ಯಿಂದ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ತಮ್ಮ ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣ ಗಳನ್ನು ಮೆರೆಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಸಂಗಾತಿ ಯನ್ನು ಗೆಲ್ಲುವುದು ಅವುಗಳ ಗುರಿ. ಆ ಕಾರಣ ದಿಂದಲೇ ಇಂತಹ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಪ್ರಿಯಾರಾಧ ನೆಯ ಬಣ್ಣಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವುದು.

ಗಂಡು ನವಿಲಿನ ಸುಂದರ ಗರಿಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನ, ಸ್ವರ್ಗದ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಕಲ್ಪನಾತೀತ ವರ್ಣ ವೈವಿಧ್ಯ ಮುಂತಾದುವು ಇಂತಹ ಬಣ್ಣಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿನ ವರ್ಣ ಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿನ ಆಕಸ್ಮಿಕ ರಚನೆಗಳಲ್ಲ. ನಿಸರ್ಗ ಯೋಜಿಸಿ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ, ವಸ್ತು ನಿಷ್ಟ ಸೃಷ್ಟಿ ಈ ವರ್ಣಗಳು.

(25ನೇ ಪುಟಕ್ಕೆ)

ದನಗಳ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ನ್ಯೂನತೆಗಳ ನಿವಾರಣೆ

ಡಾ|| ವಿ. ಯನ್. ವಿಶ್ವನಾಥರೆಡ್ಡಿ

ದನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆದೆ ಚಕ್ರವು 21 ದಿನಗಳು. ಕೆಲವು ದನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವರೆವಿಗೂ ತಿಳಿದಂತೆ ಕೆಲವು ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಈ ಬೆದೆ ಚಕ್ರದ ಅಂತರವು ಈ ಕೆಳಗೆ ವಿಂಗಡಿಸಿದ ವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸೇರಬಹುದು.

1. 3-4 ದಿನಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಸಲ ಬೆದೆಗೆ ಬಂದು ಬೆದೆಯಲ್ಲಿ 2-3 ದಿನಗಳು ಇರುವುದು.
2. 5-8 ದಿನಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಸಲ ಬೆದೆಗೆ ಬಂದ ನಂತರ ಈ ಅಂತರವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.
3. 10-11 ದಿನಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಸಲ ಬೆದೆಗೆ ಬರುವುದು.
4. 13-17 ದಿನಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಸಲ ಬೆದೆಗೆ ಬರುವುದು.
5. 25-37 ದಿನಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಸಲ ಬೆದೆಗೆ ಬರುವುದು
6. 42 ಅಥವಾ 63 ದಿನಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಸಲ ಬೆದೆಗೆ ಬರುವುದು
7. ಬೆದೆಗಳ ಅಂತರವು ಸ್ಥಿಮಿತವಾಗಿ ಇಲ್ಲದೇ ಇರುವುದು.

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪಶುವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆ ಮೇರೆಗೆ ತಕ್ಕರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸುವುದರಿಂದಾಗಲಿ ಅಥವಾ ತಕ್ಕ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ದನಗಳನ್ನು ಗರ್ಭಮಾಡಿಸಬಹುದು.

ಬೆದೆಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ತಕ್ಕ ದಾಖಲಾತಿಗಳನ್ನು ದನದ ಮಾಲೀಕರ ಬಳಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದನಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಇರಬೇಕು. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ದನವನ್ನು ಕೃತಕ ಗರ್ಭಧಾರಣಾ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ಆಗದಿದ್ದರೂ ಆ ದನ ಬೆದೆಗೆ ಬಂದಿರುವುದನ್ನು ಆ ದನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ದಾಖಲೆಯಲ್ಲಿ ದನದ ಮಾಲೀಕರು ಬರೆದಿಡಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೇ ಗರ್ಭಕೋಶಕ್ಕೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಔಷಧಿ ಹಾಕಿದ್ದರೇ ಅದನ್ನು ಮತ್ತು ಯಾವುದಾದರೂ ಖಾಯಿಲೆಗೆ ಔಷದೋಪಚಾರ ನಡೆಸಿದ್ದರೇ ಅದನ್ನೂ ಸಹ ದಾಖಲೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.

ಯಾವ ದನಕ್ಕಾಗಲಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮಾಡಿಸಿದ 3 ಮತ್ತು 4 ನೇ ದಿನದಲ್ಲಿ ಮಡಿಲಿನ ಒಳ ಭಾಗವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದರೆ ಕೀವಿನ ತುಕಡಿಗಳನ್ನು ಮಡಲಿನ ಒಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದರೇ ಆ ದನದ ಜನನಾಂಗ ಅಥವಾ ಗರ್ಭ ಕೋಶದ ವಳಗಡೆ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಸೇರಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ಪಶುವೈದ್ಯರಿಗೆ ತಿಳಿಸಲೇಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೀವು ಕಂಡು ಬಂದ ದನಗಳಿಗೆ ಕೃತಕ ಗರ್ಭದಾನ ಮಾಡಿಸಿದರೂ ಗರ್ಭವಾಗಲು ಅಡಚಣೆ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ದನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿ ಕೀವು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಬೆದೆಗಳ ಅಂತರವು 18 ರಿಂದ 23 ದಿನಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.

21 ದಿನಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಸಲ ಬೆದೆಗೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದರೂ ಬೆದೆಗೆ ಬಂದಾಗ ಮಡುವಿನಿಂದ ಬರುವ ಮಡವಿನ ದ್ರವವು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ಕಂಡು ಬಂದರೂ ಗರ್ಭ ವಾಗದೇ ಇದ್ದರೇ, ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು ಈ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಬೆದೆಗಳ ಅಂತರ

ಬೆದೆಗಳ ಅಂತರವು 21 ದಿನಗಳಿದ್ದು ಅದರ ಜನನಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ತಪಾಸಣೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ತರಹದ ದೋಷ ಕಂಡುಬರದೇ ಇದ್ದರೂ ಸತತವಾಗಿ ಮೂರು ಸಲ ಕೃತಕ ಗರ್ಭದಾರಣೆ ಮಾಡಿಸಿದರೂ ಅಥವಾ ಹೋರಿಗೆ/ಕೋಣಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟರೂ ಗರ್ಭವಾಗದೇ ಇರುವುದನ್ನು "ರಿಪೀಟರ್" ಅಥವಾ "ರಿಪೀಟ್ ಬ್ರೀಡರ್" ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆದೆಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದೇ ಮೂರು ಸಲ ಕೃತಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮಾಡಿರುವುದಾಗಲಿ, ಹೋರಿ/ಕೋಣಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟದ್ದರೂ ಗರ್ಭವಾಗದೇ ಇರುವುದನ್ನು ರಿಪೀಟರ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಖಂಡಿತವಾಗಿ ಸರಿಯಲ್ಲ. ನಿಜವಾದ ರಿಪೀಟ್ ಬ್ರೀಡರ್ ಆಗುವುದಕ್ಕೆ ಈ ಕಾರಣಗಳು ಇರಬಹುದು.

1. ಸರಿಯಾದ ಬೆದೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ಸಮಯ ಮಧ್ಯ ಬೆದೆಯ ತುದಿಕಾಲ ಮತ್ತೆ ಹೆಂಬೆದೆಯ ಪೂರ್ವ ಭಾಗ. ಮುಂಬೆದೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೇ ದನಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾರುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ದನವನ್ನು ಬಿಡಲು ಬಂದವರ ಮೇಲೆ ಹಾರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಆ ದನವನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಹೋಗುವವರ ಮೇಲೆ ಹಾರುತ್ತದೆ.

ಬೆದೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ದನದ ಬೆನ್ನಿನ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೈ ಬೆರಳುಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದರೆ ಬೆನ್ನನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಾಲವನ್ನು ಮಡಿಲಿನ ಒಂದು ಕಡೆಗೆ ಸರಿಸಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಎಮ್ಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆನ್ನನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಬೆರಳುಗಳಿಂದ ಬೆನ್ನಿನ ಮಧ್ಯಭಾಗದಿಂದ ಬಾಲದ ಬುಡದವರೆವಿಗೂ ನೀಡಿದರೆ ಬಾಲವನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತುತ್ತದೆ. ಗರ್ಭವಿರುವ ದನಗಳು ಈ ಚಿಹ್ನವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.

ಮಡಿಲಿನ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ಬೆರಳುಗಳ ಮಧ್ಯ ಹಿಡಿದು ಮೃದುವಾಗಿ ನೀವಿದರೆ ಆ ದನ ಬೆನ್ನನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಾಲವನ್ನು ಮಡಿಲಿನ ಒಂದು ಕಡೆಗೆ ಸರಿಸಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತುತ್ತದೆ. ಎಮ್ಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುದದ್ವಾರದ ಮುಖಾಂತರ ಗರ್ಭಕೋಶದ ಕಂಠವನ್ನು ಹಿಡಿದು ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಕೈಯಿಂದ ಮಡಿಲನ್ನು ಮೃದುವಾಗಿ ನೀವಿದರೆ ಬೆದೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎಮ್ಮೆ ಬಾಲವನ್ನು ಮಡಿಲಿನ ಒಂದು ಕಡೆಗೆ ಸರಿಸುವುದಲ್ಲದೇ ಮೇಲೆ ಎತ್ತುತ್ತದೆ.

ಈ ಚಿಹ್ನೆಗಳಲ್ಲದೇ ಗುದದ್ವಾರದ ಮೂಲಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಗರ್ಭಕೋಶದ ಶೃಂಗಗಳು ದುಂಡಾಗಿದ್ದು ಶೃಂಗಗಳು ಚನ್ನಾಗಿ ಸುರಳಿ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ಅಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಗುಳ್ಳೆ

(ಫಾಲಿಕಲ್) ಚನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಗರ್ಭವಾಗಲು ಅಡಚಣೆ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

ಮುಂಬೆದೆ ಕಂಡು ಬಂದ 5 ರಿಂದ 8 ಘಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಗರ್ಭಮಾಡಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಮುಂಬೆದೆಯಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮಾಡಿಸಿದರೆ ವೀರ್ಯಕಣಗಳು ಅಂಡವನ್ನು ಫಲವೀಕರಣ ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗರ್ಭವಾಗಲು ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯ ಬೆದೆಯಲ್ಲಿ ದನ ಬೇರೆ ದನಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾರುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ ದನಗಳು (ಬೆದೆಯಲ್ಲಿ ಇರಲಿ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದೇ ಇರಲಿ) ಬೆದೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ದನದ ಮೇಲೆ ಹಾರಿದಾಗ ಸುಮ್ಮನೆ ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ.

ಮುಂಬೆದೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಬೆದೆಯಲ್ಲಿ ಮಡಲಿನ ಒಳಭಾಗವು ಕೆಂಪೇರಿರುತ್ತವೆ.

ಕೊನೆ ಬೆದೆ (ಹಿಂಬೆದೆ) ಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ದನವು ಬೇರೇ ದನದ ಮೇಲೆ ಹಾರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಮಡಿಲಿನ ಒಳಭಾಗದ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಮಾತ್ರ ಕೆಂಪೇರಿರುತ್ತವೆ.

ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆದೆಯಲ್ಲಿರುವ ದನದ ಕಂಠದ್ವಾರದವರೆವಿಗೂ ಒಂದು ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ಲಗತ್ತಿಸಿರುವ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟು ಗರ್ಭ ಕೋಶ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಂಠದಿಂದ ಬರುವ ಮಡುವಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಾಪನ ವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮಾಪನವು 100 ರಿಂದ 115ರವರಿವಿಗೂ ಇದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 85 ದನಗಳು ಕೃತಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಗರ್ಭವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಇಂತಹ ಉಪಕರಣವು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೆ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಅವಕಾಶವಿದೆ.

2) ಕೃತಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮಾಡುವವರು ಘನೀಕೃತ ವೀರ್ಯವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ದ್ರವೀಕರಿಸಿ ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ಆಗಲಿ ಅಥವಾ ಗರ್ಭಕೋಶದ ಕಂಠ (ಸರ್ವಿಕ್ಸ್)ದ ಮೊದಲನೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯವನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು. ಸರ್ವಿಕ್ಸ್ ತುದಿಭಾಗ ಅಥವಾ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಡು ವುದರಿಂದ ಗರ್ಭವಾಗಲು ಕಂಡ ಮೇಲೆ ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ.

3. ಘನೀಕೃತ ವೀರ್ಯವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಪಾನ ಮಾಡಬೇಕು. ಘನೀ ಕೃತ ವೀರ್ಯದ ನಳಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಸಾರಜನಕ ದ್ರವವು ಇರಬೇಕು. ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತುಂಬದೇ ಇದ್ದರೆ ಸಸಾರ ಜನಕದ ಹಬೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ವೀರ್ಯದ ನಳಿಕೆ ಗಳು ಹಾಳಾಗುವ ಅವಕಾಶ ಹೆಚ್ಚು. ಘನೀಕೃತದ ವೀರ್ಯದ ನಳಿಕೆಗಳು ಯಾವಾ ಗಲೂ ಸಸಾರಜನಕ ದ್ರವದಲ್ಲಿ (ಲಿಕ್ವಿಡ್-ನೈಟ್ರೊಜನ್) ಮುಳುಗಿರಬೇಕು.

4. ಒಂದೊಂದು ನಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೊರಗ ತೆಗೆಯುವಾಗ ಗಾಬ್ಲೆಟ್ (ಘನೀಕೃತ ವೀರ್ಯದ ನಳಿಕೆಗಳು ತುಂಬಿರುವ ಡಬ್ಬಿ) ಮೇಲ್ಭಾಗ ಲಿಕ್ವಿಡ್ ನೈಟ್ರೊಜನ್ ಫ್ಲಾಸ್ಕ್ ಬಾಯಿಂದ 8 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಕೆಳಗೆ ಇರಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲೆ ಬಂದ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವೀರ್ಯದ ಕಣಗಳು ಸತ್ತುಹೋಗುವುದರಿಂದ ಆ ಡಬ್ಬಿ ಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ನಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ ನಳಿಕೆ ಗಳಿಂದ ದನಗಳು ಗರ್ಭವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುವ ಮೂರು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೆ ಕಾರಣಗಳು ಕೃತಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮಾಡು ವವನ ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯದಿಂದ ಅಥವಾ ಅವರಿಗೆ ಬದಿಗೆ ಸಿಗುವ ಅನುಕೂಲತೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

5. ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಅಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಒಡೆಯದೇ ಇರುವುದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ ಮಧ್ಯಬೆದೆ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 8 ರಿಂದ 10 ಘಂಟೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ಅದು ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಕಾಲ. ಅದರ ನಂತರ 24 ಘಂಟೆಗಳಿಗೆ ಅಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಗುಳ್ಳೆ ಒಡೆದು ಅದರಲ್ಲಿ ಇರುವ ಜೀವಾಣುವು ಡಿಂಬನಾಳವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಈ ಗುಳ್ಳೆ ಒಡೆಯದೇ ಇರುವುದನ್ನು ಪಶು ವೈದ್ಯರು ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮಾಡಿದ 48 ಘಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಅಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಗುಳ್ಳೆ ಒಡೆಯುವ ದಿನದ ಬೆಳಗಿನ ಜಾವದಲ್ಲಿ (ಮುಂಜಾನೆಯಲ್ಲಿ) ಆ ದನ ವಿಶ್ರಮಿಸಿದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಶರೀರದ ಉಷ್ಣೋನ್ನತೆ 99.5 ಡಿಗ್ರಿ ಫಾರೆನ್ ಹೀಟ್ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೂ ಜ್ವರ ಮಾಪನ ಕಡ್ಡಿ (ಥರ್ಮಾಮೀಟರ್)ನಿಂದ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬಹುದು.

ಅಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಹೂಡೆ ಯದೇ ಇರುವುದಕ್ಕೆ ಲೂಟನೈಜಿಂಗ್ ಹಾರ್ಮೋನ್(ಚೋದಕದ್ರವ) ಕಡಿಮೆ ಇರು ವುದು. ಇದಲ್ಲದೇ ದನಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವುದ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಿಂಡಿ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಹಿಂಡಿ ಮೊದಲಾದವು ಕೊಡುವುದು, ತಿರುಗಾಡಲು ಬಿಡದೇ ಒಂದೇ ಕಡೆ ಕಟ್ಟಿ ಹಾಕುವುದು ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ.

ಇಂತಹ ದನಗಳಿಗೆ 1 ತಿಂಗಳು ಹಿಂಡಿ ಯನ್ನು ಕಡಿಮೇ ಮಾಡಿ ಹೊಟ್ಟು ಭೂಸಾ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಬೇಕು. ದಿನಕ್ಕೆ 2-3 ಕಿಲೋ ಮೀಟರ್ ದೂರ ನಡೆಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಹೊರಗೆ ಓಡಾಡಲು 2 ಘಂಟೆಕಾಲ ಬಿಡ ಬೇಕು ಇತ್ತೀಚಿನ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಅನ್ನಾಂಗ 'ಇ' ಕೊರತೆ ಇಂದ ಈ ರೀತಿ ಆಗಲು ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆಯೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊಳಕೆ ಬಂದಿರುವ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು (ಹುರುಳಿ ಮದಲಾದವನ್ನು) 10-15 ದಿನಗಳು ತಿನ್ನಿಸಬೇಕು. ಹಾಲು ಕೊಡುತ್ತಿರುವ ದನಗಳಿಗೆ ಹಸಿ ಹುರುಳಿ ಯನ್ನು ಮೊಳೆ ಹೊಡೆದ ನಂತರ ಕೊಟ್ಟರೆ ಹಾಲು ಇಳಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹಾಲು ಇಳಿದು ಹೋಗದಂತೆ ಮೊಳೆ ಹೊಡೆದಿರುವ ಹುರುಳಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇಯಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಆ ಕಾಳನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ರುಬ್ಬಿ, ಕಾಳನ್ನು ಬೇಯಿಸಿರುವ ನೀರಿನ ಜೆತೆಗೆ ಬೆರೆಸಿ ದನ ತಿನ್ನಲು ಕೊಡಬೇಕು. ಈ ಕಾಳಿನ ಪ್ರಮಾಣ ವನ್ನು $\frac{1}{4}$ ಕೆ.ಜಿ. ಇಂದ ದಿನೇ ದಿನೇ ಹೆಚ್ಚಿ ಸುತ್ತಾ ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕೆ.ಜಿ. ಪ್ರಮಾಣದ ವರೆಗೂ ಕೊಡಬೇಕು. ಮೊದಲನೇ ದಿನವೇ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಹೊಟ್ಟೆ ಊತ ಬರುತ್ತದೆ.

6. ಕೆಲವು ದನಗಳಲ್ಲಿ "ಆಕ್ಸಿಟೋಸಿನ್" ಎನ್ನುವ ಚೋದಕ ದ್ರವವು (ಹಾರ್ಮೋನ್) ಬೆದೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ದನದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಇಲ್ಲದೇ ಇರಬಹುದು ಮತ್ತು ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಾ ಶಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಶಕ್ತಿ ಕೊಡುವ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಕಡಿಮೇ ಇರಬಹುದು. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭ ಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ವೀರ್ಯದ ಕಣಗಳು (ಫೆಮೋಪಿ ಯನ್ ಟ್ಯೂಬ್) ಡಿಂಬ ನಾಳವನ್ನು ಸೇರು ವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಕೋಶಕ್ಕೆ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು, ರಕ್ತ ನಾಳಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಟೋಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಇಂಜ ಕ್ಷನ್ ಕೊಟ್ಟು ನಂತರ ಕೃತಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮಾಡಿ ಪಶು ವೈದ್ಯರು ದನ ಗರ್ಭವಾಗಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತಾರೆ.

7. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈಸ್ಟ್ರೊಜನ್ ಚೋದಕ ದ್ರವ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು ಅಥವಾ ಪೋಜೆಸ್ಟಿರೋನ್ ಚೋದಕ ದ್ರವ

ಕಡಿಮೇ ಆದರೆ, ಫಲವಂತ ಹೊಂದಿರುವ ಜೀವಾಣುವು ಡಿಂಭನಾಳದಿಂದ ಗರ್ಭ ಕೋಶ ವನ್ನು ಸೇರದೇ ನಶಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವುದು ಕಷ್ಟ. ಇದಕ್ಕೆ ಈ ಎರಡು ಚೋದಕ ದ್ರವಗಳ ಮಿಶ್ರಣದ ಇಂಜಕ್ಷನ್ನುಗಳನ್ನು ಪಶುವೈದ್ಯರು ಕೊಟ್ಟು ದನಗಳು ಗರ್ಭವಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿ ಯಾಗಿದ್ದಾರೆ.

8. ಡಿಂಭನಾಳಗಳು ಎರಡೂ ಕಡೇ ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗಿದ್ದರೇ ಗರ್ಭವಾಗಲು ಅಡಚಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪಶು ವೈದ್ಯರು ಗುದದ್ವಾರದ ಮುಖಾಂತರ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವಾಗ ಗೊತ್ತಾಗುವುದು ಕಷ್ಟ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಡಿಂಭನಾಳವು ಕೀವು ಅಥವಾ ನೀರು ತುಂಬಿ ಕೊಂಡಿರುವದರಿಂದ ದಪ್ಪನಾಗಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ದಿನ ಗಳಲ್ಲಿ ಡಿಂಭ ನಾಳದಿಂದ ಅಂಡದವರೆವಿಗೂ ಅಥವಾ ಗರ್ಭಕೋಶಕ್ಕೆ ಮಾಂಸದ ಪೊರೆಗಳು ಅಂಟಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಈ ಎರಡು ಸಂದ ರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪಶುವೈದ್ಯರು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯ ಬಹುದು. ಆದರೂ ಈ ಎರಡು ಸಂದರ್ಭ ಗಳಲ್ಲಿ ದನಗಳು ಗರ್ಭವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಯನ್ನು ಕಳೆದು ಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಎರಡು ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿ ತೊಂದರೆ ಆಗಿದ್ದರೆ ದನವು ಗರ್ಭವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಒಂದೇ ಪಾರ್ಶ್ವ ದಲ್ಲಿ ಆಗಿದ್ದರೆ ಆ ಕಡೆ ಇಂದ ಬಿಡುಗಡೆ ಆಗುವ ಜೀವಾಣುವು (ವೋವರಿ) ಫಲದೀ ಕರಣ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ.

ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಡಿಂಭ ನಾಳಗಳು ಯಾವ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ತೋರದಿದ್ದರೆ ಡಿಂಭನಾಳಗಳು ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು "ಫಿನಾಲ್‌ರೆಡ್" ದ್ರಾವಣ ವನ್ನು ಗರ್ಭಕೋಶಕ್ಕೆ ಹಾಕಿದ ಅರ್ಧಘಂಟೆ ಯಿಂದ ಮೂರು ಘಂಟೆ ಒಳಗಾಗಿ ಬರುವ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಈ ಮೂತ್ರದ ಬಣ್ಣ ಊದಾ ಬಣ್ಣವಿದ್ದರೆ ಆ ಕಡೆಯ ಡಿಂಭನಾಳವು ಮುಚ್ಚಿಹೋಗಿಲ್ಲವೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಡಿಂಭ ನಾಳದ ಕಡೆಯಿರುವ ಗರ್ಭ ಕೋಶಕ್ಕೆ "ಇಂಡಿಗೋ ಕಾರ್ಮಿನ್" ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಹಾಕಿದ ಅರ್ಧ ಘಂಟೆಯಿಂದ ಮೂರು ಘಂಟೆ ಒಳಗಾಗಿ ಬರುವ ಮೂತ್ರವು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಆ ಕಡೆ ಡಿಂಭನಾಳವು ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡೂ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರವು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಇದ್ದರೆ ಎರಡು ಡಿಂಭನಾಳಗಳು ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗಿರುತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಮುಚ್ಚಿಹೋಗಿರುವ ಡಿಂಭನಾಳಗಳನ್ನು ಸರಿ ಮಾಡಲು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುವ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಒಂದು ಘನ ಸೆಂಟಿಮೀಟರಿಗೆ 180 ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಪಾದರಸ ಒತ್ತಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗದಂತೆ ಗರ್ಭಕೋಶದ ವಳಗಡೆ ಹಾಕು ತ್ತಾರೆ. ಈ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಗರ್ಭಕೋಶದ ಡಿಂಭನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಣಗಳು ಡಿಂಭನಾಳಗಳಿಂದ ಹೊರಗೆದೂಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ಬರುವ ಮೂತ್ರವು ಊದಾಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

9. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯಾಣು ಗಳು, ಜೀವಾಣುವನ್ನು ಫಲದೀಕರಣ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಆ ಫಲವತ್ತಾದ ಜೀವಾಣುವು (ಪಿಂಡ) ಮುಂದಿನ 16 ದಿನಗಳ ಒಳಗಾಗಿ ನಶಿಸಿಹೋದರೂ ಬೆದೆಯ ಚಕ್ರದ ಕಾಲ ಕೇವಲ 21 ದಿನಗಳು ಇರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗುವು ದಕ್ಕೆ ಹೋರಿಯ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಲಿ ಹಸುವಿನ ಜೀವಾಣುವಿನಿಂದಾಗಲಿ ಬರುವ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ, ಏನಾದರೂ ಲೋಪವಿದ್ದರೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಜೀವಾಣುವಾಗಲೀ, ಭ್ರೂಣ (ಪಿಂಡ)ವಾಗಲೀ ನಶಿಸಿಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಇದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಹಸುವಿಗೆ ಮೊದಲು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೋರಿಯ ವೀರ್ಯದ ಬದಲಾಗಿ ಬೇರೆ ಹೋರಿಯ ವೀರ್ಯವನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಉತ್ತಮ ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರತಳಿಯ ಹಸು ವಾದರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯ ಹೋರಿ ವೀರ್ಯವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಅಂದರೆ ಹೆಚ್.ಯಫ್. ಮಿಶ್ರ ಜಾತಿಯ ಹಸುವಿಗೆ ಜರ್ಸಿಜಾತಿಯ ಹೋರಿಯ ವೀರ್ಯವನ್ನು, ಜರ್ಸೀ ಜಾತಿ ಹಸುವಿಗೆ ಹೆಚ್.ಯಫ್. ಜಾತಿ ಹೋರಿಯ ವೀರ್ಯವನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಉತ್ತಮ.

10. ಹಸುವಿನ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜ್ವರ ಕಂಡುಬಂದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ (ವಿಪರೀತ ಜ್ವರ, ಥೈಲೇರಿಯಾ, ರೋಗ ಕಾಲು ಬಾಯಿ ಜ್ವರ, ಎಫಿಮೆರಲ್ ಜ್ವರ ಮೂರು ದಿನದ ಜ್ವರ, ಎಲ್ಲಾ ಮೊಲೆಗಳಿಗೆ ಕೆಚ್ಚಲು ಬಾವು, ಬಂದಿದ್ದರೆ) ಫಲವತ್ತಾದ ಜೀವಾಣುವು ನಶಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

11. ಹಸುವಿನ ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ಇರ ಬೇಕಾದ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದೇ ಇದ್ದರೆ ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಆಗಬೇಕಾದ ದ್ರವವು ಸಾಕಷ್ಟು ಬರುವುದಿಲ್ಲ ಆದ್ದರಿಂದ ವೀರ್ಯ ಕಣಗಳು ಅಥವಾ ಫಲದೀ ಕರಣ ಹೊಂದಿರುವ ಜೀವಾಣುವು ನಶಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

12. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹಸು, ಹಸು ಪಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹೊಸ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ ದರೆ ಅವು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಒಳಗಾಗಿ ಬರುವ ಬೆದೆಗಳಲ್ಲಿ ದನಗಳು ಗರ್ಭವಾಗಲು ತೊಂದರೆ ಆಗುತ್ತದೆ, ಹಸುಗಳಿಗೆ ಕೃತಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮಾಡುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಗಲಾಟೆಯಾದರೆ ಗರ್ಭವಾಗುವುದು ಕಡಿಮೆ. ಕೃತಕ ಗರ್ಭಧಾರಣಾ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ದೂರದಿಂದ ನಡೆಸಿಕೊಂಡು ಬರುವಾಗ ದನ ಗಾಬರಿಗೊಳ್ಳುವುದಾಗಲಿ ಮತ್ತು ಬಂದ ತಕ್ಷಣ ಕೃತಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮಾಡಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವ ಸಂಧರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ದನಗಳು ಗರ್ಭ ವಾಗುವುದು ಕಡಿಮೆ. ಕೃತಕ ಗರ್ಭಧಾರಣಾ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಬಂದ ನಂತರ ದನ ಸುಧಾರಿಸಿ ಕೊಂಡ ನಂತರ ಕೃತಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮಾಡಿ ಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಪಾರಾ ಗಿರುವ ದನಗಳು ಗರ್ಭವಾಗಲು ತೊಂದರೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ۞

ಬಣ್ಣಗಳು ಹೇಗೆ?

(22ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಜೀವ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣಗಳು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಎರಡು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲೂ ವರ್ಣ ವಸ್ತುಗಳಿವೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಮೈಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಈ ವರ್ಣವಸ್ತು ಗಳ ಬೆಳಕಿನ ಕೆಲ ಕೆಲವು ತರಂಗಾಂತರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೀರಿಕೊಂಡು ಉಳಿದುವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಫಲಿಸಿಬಿಡುತ್ತವೆ. ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗ ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಚಯವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವ ವರ್ಣ ವಸ್ತು ಗಳಿಂದ ಏರ್ಪಡುವ ಈ ಬಣ್ಣಗಳೇ ರಾಸಾಯನಿಕ ಅಥವಾ ವರ್ಣ ವಸ್ತುಜನ್ಯ ಬಣ್ಣಗಳು.

ದೇಹದಲ್ಲಿನ ಚರ್ಮದ ಅಥವಾ ಹಕ್ಕಿಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ಕೆ ಪುಕ್ಕಗಳ ಸಂಕೀರ್ಣ ರಚನೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಹಲವಾರು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಚದುರಿ ಹೋಗುವುದ ರಿಂದಲೂ ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣಗಳು ಏರ್ಪಡು ತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಬಣ್ಣಗಳೇ ಭೌತ ಅಥವಾ ರಚನಾ ಕಾರಣದ ಬಣ್ಣಗಳು.

(ಕೃಪೆ: ವಿಜ್ಞಾನ ಸೌರಭ) ۞

ಬರಗಾಲದ ಆಹಾರ: ತಾವರೆಗೆಡ್ಡೆ

ಎಂ. ಎ. ನಾರಾಯಣರೆಡ್ಡಿ

ಜಲಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಆಕರ್ಷಕವಾದುದು ಎಂದರೆ ತಾವರೆ. ಸರೋವರ, ಕೆರೆ, ಕೊಳ, ಕುಂಟೆ, ಹೊಳೆ ಮುಂತಾಗಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ ಇಡೀ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಮೆರುಗು. ತಾವರೆ ಹೂವು ಮತ್ತು ಎಲೆ ನೋಡಲು ಆಕರ್ಷಕ. ಹೂವು ದೇವರ ಪೂಜೆಗೆ ಅರ್ಪಿತ. ಚಿಗುರೆಲೆ, ಹೂಮೊಗ್ಗು, ಬೀಜ ಮತ್ತು ಬೇರು ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರವಾಗಬಲ್ಲವು. ಬರಗಾಲದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಬಡವರ ಆಹಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಬೇರು ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆರೆಯ ನೀರು ಬತ್ತಿಹೋದಾಗ ಜನ ಇವುಗಳಿಗಾಗಿ ಅಲೆದಾಡಿ, ಅಗೆದು ತೆಗೆಯುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಐತಿಹಾಸಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆ

ತಾವರೆಯ ಇತಿಹಾಸ ಮಾನವ ಕುಲದಷ್ಟೇ ಹಳೆಯದು. ಹಿಂದೂ ಜನಾಂಗಕ್ಕೆ ಇದೆಂದರೆ ಬಲು ಪವಿತ್ರ. ಬ್ರಹ್ಮ, ಸರಸ್ವತಿ, ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಮುಂತಾದ ದೇವತೆಗಳ ಪೀಠಸ್ಥಾನ ಕಮಲ. ರಾಮಾಯಣ, ಮಹಾಭಾರತ, ಭಗವದ್ಗೀತೆ, ಪುರಾಣಗಳು ಮುಂತಾಗಿ ಅನೇಕ ಕಡೆ ಇದರ ಪ್ರಸ್ತಾಪವಿದೆ. ಸುಶ್ರುತ ಸಂಹಿದತಲ್ಲಿ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪದ್ಮ, ಪದ್ಮಾವತಿ, ಪದ್ಮಿನಿ, ಕಮಲ ಮುಂತಾಗಿ ಹೆಸರಿಸುವುದು ಅನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದ ನಡೆದುಬಂದಿದೆ. ಕಮಲದ ಹೂವನ್ನು ಹೋಲುವ ಮುಖಸೌಂದರ್ಯ ಕಣ್ಣುಗಳುಳ್ಳ ಹೆಣ್ಣಿಗೆ ಪದ್ಮನಯನೆ, ಪದ್ಮವದನೆ, ಕಮಲಾಕ್ಷಿ, ಕಮಲನಯನೆ ಮುಂತಾಗಿ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಚಿತ್ತೂರು ರಾಣಿ ಪದ್ಮಿನಿ ತನ್ನ ಅನುಪಮ ಸೌಂದರ್ಯದಿಂದಾಗಿ ತನ್ನ ಪ್ರಾಣ ಕಳೆದುಕೊಂಡ ವಿಚಾರ ಇತಿಹಾಸ ಓದಿದವರಿಗೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತಿದೆ. ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶದ ತಿರುಪತಿಯಲ್ಲಿ ವೆಂಕಟೇಶ್ವರ ಸ್ವಾಮಿಯ ಅರ್ಧಾಂಗಿ ಪದ್ಮಾವತಿಯ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳಿಗಾಗಿ ಒಂದು ಕಾಲೇಜನ್ನೇ ತೆರೆದಿದ್ದಾರೆ.

ಬೌದ್ಧ ಮತ್ತು ಜೈನ ಯುಗಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಗಮನ ಹರಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಅನೇಕ ಶಿಲಾಕೆತ್ತನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಡಯಾಸ್ಕೊ ರೈಡ್ಸ್ ತನ್ನ 'ಮಟೀರಿಯಾ ಮೆಡಿಕ' ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಅಧ್ಯಾಯವನ್ನೇ ಮುಡುಪಾಗಿಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಗುಡ್ ಇಯರ್ ಎಂಬುವರು ತಮ್ಮ 'ಗ್ರಾಮರ್ ಆಫ್ ದಿ ಲೋಟಸ್' ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಈ ಪುಷ್ಪದ ಸವಿನೆನಪಿಗಾಗಿ ಮೀಸಲಾಗಿಟ್ಟರು. ಮೊಘಲರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಗಮನ ಹರಿಸಿದ್ದರು. ಮುತ್ತು ರತ್ನಗಳನ್ನು ಅಳೆದು ಮಾರಿದ ವಿಜಯನಗರದ ಅರಸರು ಒಡ್ಡೋಲಗ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದು ಆಗಿನ ಜಾಗ ಇಂದಿನ ಹಾಳು ಹಂಪೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅದರ ರಚನೆ ವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಅಷ್ಟ ಭುಜಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಮಲದ ಹೂದಳಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಲೋಟಸ್ ಮಹಲ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕಮಲ ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರ ಪುಷ್ಪ.

ನಾಮಾವಳಿ

ಸಂಸ್ಕೃತದಲ್ಲಿ ಶ್ವೇತಕಮಲ, ಪಂಕಜ, ಶತಪತ್ರ, ಪದ್ಮ, ಕಮಲ, ಇಂದುವರ ಮುಂತಾಗಿಯೂ, ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿನೈದಿಲೆ, ಬಿಳಿದಾವರೆ, ತಾವರೆ ಮುಂತಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ನಲ್ಲಿ ಈಸ್ಟ್ ಇಂಡಿಯನ್ ಲೋಟಸ್, ಸೇಕ್ರೆಡ್ ಲೋಟಸ್, ಈಜಿಪ್ಷಿಯನ್ ಲೋಟಸ್, ಅಮೆರಿಕನ್ ಲೋಟಸ್, ವಾಟರ್ ಬೀನ್ ಮುಂತಾಗಿ ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ತವರೂರು ಭಾರತ. ಚೈನಾ, ಜಪಾನ್, ಯೂರೋಪ್, ಆಫ್ರಿಕಾ ಮುಂತಾಗಿ ಇದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯ ಸಂಬಂಧ

ಇದು ನಿಂಫೇಸೀ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಸಸ್ಯ. ಇದಕ್ಕೆ ನಿಲಂಬೊ ಸ್ಪಿಷಿಯೋಸಂ, ನಿಲಂಬಿಯಂ ಸ್ಪಿಷಿಯೋಸಂ, ನಿಲಂಬೊ ನ್ಯೂಸಿಫೆರ ಮುಂತಾದ ಸಸ್ಯನಾಮಗಳಿವೆ. ನಿಲಂಬೊ ಪದ ಸಿಂಹಳೀಯ ಭಾಷೆಯಿಂದ ಮೂಡಿ ಬಂದಿದೆ. ದುಂಡಗೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಆಕರ್ಷಕ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಜಲಸಸ್ಯ ಎಂದು ಅದರ ಅರ್ಥ. ತಾವರೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹರಡಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜಲಸಸ್ಯ. ಬೇರು ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ನೀರಿನ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಉದ್ದನಾದ ಹಾಗೂ ಸಣಕಲಿರುವ ಕಾಂಡ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟಗೆ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆಯಷ್ಟೆ. ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಗಲವಿರುವ ನೀಲಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಎಲೆಗಳು ತೇಲಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೇಣದ ಧೂಳು ಕವಿದಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆ ತೊಟ್ಟು ಬಲು ಉದ್ದ ಹಾಗೂ ಕೃಶ. ಅವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ತಳಭಾಗ ಹಸಿರು ಇಲ್ಲವೇ ನೀಲಿ ಹಸಿರು; ಬಿಡಿ ಎಲೆ ಚಕ್ರಾಕಾರ. ಅಡ್ಡಗಲ 0.3 ರಿಂದ 0.9 ಮೀಟರ್‌ವರೆಗೆ. ಹೊರ ನೋಟಕ್ಕೆ ತಲೆಕೆಳಗು ಮಾಡಿದ ಛತ್ರಿಯಂತೆ ಕಾಣುವುದು. ಎಲೆಯಂಚು ನೆರಿಗೆ ಹಿಡಿದಂತೆ ಕಾಣುವುದು. ಹೂವು ಉದ್ದನಾದ ತೊಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಇದ್ದು ನೀರಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಚಾಚಿ ನಿಂತಿರುತ್ತದೆ. ಪುಷ್ಪಪಾತ್ರೆಯ ಎಸಳುಗಳು 4-5 ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು. ಪುಷ್ಪಪೀಠ ಉಬ್ಬಿರುತ್ತದೆ. ದಳಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಪಾರ; ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧ. ಬಿಳುಪು, ಕೆನ್ನೀಲಿ, ಹಳದಿ ಇತ್ಯಾದಿ. ಹೂವು ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಪೂರ್ಣ ಅರಳಿದಾಗ ಸುಮಾರು 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಡ್ಡಗಲವಿರುತ್ತವೆ. ಕೇಸರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಅಧಿಕವೇ, ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಾದ ನಂತರ ಬೀಜ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಆಗ ಹೂದಳಗಳು ಮತ್ತು ಕೇಸರಗಳು ಉದುರಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹನಿಸುವ ಡಬ್ಬಿಯ ಮೂತಿಯಂತೆ. ಬೀಜ ಕವಚ ಬಲು ಗಡುಸು. ಬೇರು ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ದಪ್ಪ. ಅದುಮಿದಂತೆ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಅವು ಉದ್ದನಾದ ಹಾಗೂ ಸಣ್ಣ ಕೊಳವೆಗಳಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಬಲಿತಾಗ 0.6 ರಿಂದ 1.2 ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು ಬಿಡಿಗೆಡ್ಡೆಗಳು 7.5 ರಿಂದ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಮತ್ತು 5 ರಿಂದ 7.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಡ್ಡಗಲ ಇರುತ್ತವೆ.

ಉಪಯುಕ್ತ ಭಾಗ

ಹೂವು ಪೂಜೆಗೆ ಅರ್ಪಿತ. ಹೂ ಮೊಗ್ಗು, ಚಿಗುರೆಲೆ, ದಂಟು, ಕೇಸರಗಳು, ಬೀಜ

ಹಾಗೂ ಬೇರು ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ಉತ್ತಮ ಆಹಾರ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪಿಷ್ಟವಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಅಂಟು, ಗಾಲ್ಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಟ್ಯಾನ್ನಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಇರುತ್ತವೆ. ಬೇಯಿಸಿ ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಬೇರುಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸಿದಾಗ ಪಿಷ್ಟವು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವುದು. ಸಕ್ಕರೆಯೊಂದಿಗೆ ನಿಲಂಬೈನ್ ಮತ್ತು ರಾಳ ಇರುತ್ತವೆ. ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೀರಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು ನಂತರ ಹುಳಿರಸದಲ್ಲಿ (ವಿನೆಗರ್) ಇಟ್ಟು ಜೋಪಾನ ಮಾಡಬಹುದು. ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಂದ ಪಿಷ್ಟ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೂಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಹೊರದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೂಪಿಂಡಿ ಕಟ್ಟಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇಂಡೋಚೈನಾದಲ್ಲಿ ಈ ಹೂಗಳ ಕೇಸರಗಳಿಂದ ಚಹಾ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಚೈನಾದಲ್ಲಿ ಇದರ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬರ್ಫದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಬೇಸಿಗೆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆ ತೊಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಉದ್ದನಾದ ಬಿಳಿ ದಾರವನ್ನು ತೆಗೆದು ನೂಲುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಊಟದ ತಟ್ಟೆಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು.

ಔಷಧಿಯಾಗಿ

ಹಸಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಲಗಿದಲ್ಲಿ ಜ್ವರದ ತಾಪ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಸುಟ್ಟ ಗಾಯಗಳಿಗೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊದಿಸುವುದುಂಟು. ಎಲೆ ತೊಟ್ಟು ಶೈತ್ಯಕಾರಕ. ತಲೆಸಿಡಿತಕ್ಕೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅರೆದು ಪಟ್ಟು ಹಾಕುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ತೊಟ್ಟಿನ ರಸವನ್ನು ಆಮಶಂಕೆ, ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗದ ತೊಂದರೆಗಳು ಮುಂತಾಗಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹೂ ದಳಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕದಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅದು ಬಲವರ್ಧಕ ಪದಾರ್ಥ. ಇವುಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಜೇನುತುಪ್ಪ ಕಣ್ಣಿನ ರೋಗಗಳು, ಕೆಮ್ಮು, ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ ಮುಂತಾಗಿ ಸೇವಿಸಿದಲ್ಲಿ ಲಾಭದಾಯಕ. ಕೇಸರ ತಂತುಗಳು ಮೂತ್ರವರ್ಧಕವಿರುತ್ತವೆ. ಬೀಜ ಪೌಷ್ಟಿಕ ವಸ್ತು; ಮಿಠಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಅರೆದು ಹಣೆ, ತಲೆ ಮುಂತಾಗಿ ಪಟ್ಟು ಹಾಕಿದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ತಂಪು ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಕೇಸರ ದಂಡ ಒಗರು ಪದಾರ್ಥ. ಇದನ್ನು 'ಕಿಂಜಾಲ್ಕ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಂದ 'ಉತ್ಪಲಾದಿ ಶ್ರೀತಂ' ಎಂಬ ಬಲವರ್ಧಕ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಬಗೆಗಳು

ನಿಲಂಬೊ ಸ್ಪಿಷಿಯೋಸಂ ಪ್ರಭೇದದಲ್ಲಿ ಪಿಗ್ನಿ ಎಂಬ ಬಗೆಯೊಂದಿದೆ. ಇದನ್ನು ಪಿಗ್ನಿಯ ಆಲ್ಬ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಗುಜ್ಜು ಸಸ್ಯ. ಸಣ್ಣ ಎಲೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹೂಗಳ ಬಣ್ಣ ಬಿಳುಪು. ಕ್ವಿನ್ಸ್ಸರೆನ್ಸ್ ಎಂಬುದು ಮತ್ತೊಂದು. ಇದರ ಹೂಗಳ ಬಣ್ಣ ಬಿಳಿಗೆಂಪು. ಮೂರನೆಯದು ರೋಸಿಯಂ ಪ್ಲೆನಂ ಇದರ ಹೂ ಬಣ್ಣ ದಟ್ಟಕೆನ್ನೀಲಿ, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡವು. ನಾಲ್ಕನೆಯದು. ಪೆಕನ್ನಿಸ್ ರೂಬ್ರ: ಇದರ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು. ಐದನೆಯದು ಶಿರೋಮನ್ ಬಗೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಹೂವು ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ಕೆನೆ ಬಿಳುಪು ಇಲ್ಲವೇ ಎಳೆ ಹಸಿರು. ನಂತರ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.

ಹವಾ ಮತ್ತು ಭೂಗುಣ: ಇದಕ್ಕೆ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಹವೆ ಬೇಕು. ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಾದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ. ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತಾಗಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಸದಾ ತೇವದಿಂದ ಕೂಡಿರಬೇಕು. ಕೊಪ್ಪರಿಗೆ, ಸಿಮೆಂಟ್ ತೊಟ್ಟಿ ಮುಂತಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗಬೇಕು, ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು, ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಒಂದೇ ತೆರನಾಗಿರಬೇಕು. ಸಣ್ಣ ತೊಟ್ಟಿಗಳಾದಲ್ಲಿ 3 ಚದರ ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ತೊಟ್ಟಿಯಾದಲ್ಲಿ 5–8 ಚದರ ಮೀಟರ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಬೇಕು.

ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ

ತಾವರೆಯನ್ನು ಬೀಜ ಊರಿ ಮತ್ತು ಬೇರುಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಿತ್ತುವುದು ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನೇ. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್ ಸೂಕ್ತ ಕಾಲ. ಡಿಸೆಂಬರ್ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಹೂವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬೀಜವಾದಲ್ಲಿ ಅಗಲಬಾಯುಳ್ಳ ಮಣ್ಣಿನ ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಮರಳನ್ನು ತುಂಬಿ, ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿ ನಂತರ ಕುಂಡಗಳನ್ನು ನೀರಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಉಷ್ಣತೆ 19 ಸೆಂ.ಗ್ರೇ. ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ಮೊಳಕೆಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿದ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ನೀರಿರುವ ತೊಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಬೀಜ ಬಹುಕಾಲ ಜೀವಂತ ಇರುತ್ತವೆ. ಸುಮಾರು 150 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಅವು ಜೀವಂತವಿರುವುದಾಗಿ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಗೋಡು ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಜೊತೆಗೆ ಇದ್ದಿಲ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಗೆಡ್ಡೆಗಳಾದಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಯೋಸು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಇತರ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :

- ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟಿದ ನಂತರ ಹೂವು ಬಾಡುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣೆಲೆಗಳು ಕೊಳೆತು ನಾರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಸವರಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.
- ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ತಗ್ಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಮುಖ್ಯ.
- ಸಸ್ಯ ಹೇನು, ದುಂಬಿ ಮುಂತಾಗಿ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹೂಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಶೇ. 0.1 ಲೆಡ್ ಆರ್ಸಿನೇಟ್ ಇಲ್ಲವೇ ನಿಕೊಟಿನ್ ಇಲ್ಲವೇ ಪೈರೆಥ್ರಮ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಬಸವನಹುಳು ಎಲೆಕೊಟ್ಟು ಮುಂತಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೆಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಅನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಆಲ್ಟರ್ನೇರಿಯಾ ಚುಕ್ಕೆರೋಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಶೇ. 0.1 ಮೈಲುತುತ್ತದ ದ್ರಾವಣ ಇಲ್ಲವೇ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣ ಮುಂತಾಗಿ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ರಕ್ಷಣೆ ಅಗತ್ಯ.

ಕೊಯ್ಲು : ಸುಮಾರು ಆರು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಬಳಸಬಹುದು. ❁

ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ

- ಒಂದು ವಸ್ತು ಕರಗಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಮಾನವ ಅದರ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಬಲ್ಲ ಅಥವಾ ಅದರ ರುಚಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಲ್ಲ. ನಾಲಿಗೆ ಒಣಗಿದ್ದರೆ ರುಚಿ ತಿಳಿಯದು; ಅಂತೆಯೇ ಮೂಗು ಒಣಗಿದ್ದರೆ ವಾಸನೆ ತಿಳಿಯದು.
- ತಿಮಿಂಗಿಲ (Whale) ದ ಕಣ್ಣು ಗುಡ್ಡೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ನೋಟದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸಲು ತಲೆಯನ್ನು ಚಲಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಮಾನವನಂತೆ ಗರ್ಭ ಧರಿಸಿ, ಪ್ರಸವಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿ ತಿಮಿಂಗಿಲ.

ಸಂಗ್ರಹ : ಸಿ. ಎಸ್. ಸುನಂದನ

ಪರಿಸರದ ದುರ್ಗತಿ (ಅವನತಿ): ನಾವೆಷ್ಟು ಬೆಲೆ ತೆರಬೇಕಾದೀತು ?

ಮಾಧವ ಗಾಡ್ಗಿಲ್

ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಯೋಜನೆ, ಭಾರತದಂಥ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರವು ನಿರ್ವಹಿಸಲಾರದಂತಹ ಬಿಳಿಯಾನೆ ಎಂದು ಅನೇಕರು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಡುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲವೊಂದಿತ್ತು. ನಮಗೀಗ ಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು, ಉಕ್ಕು, ಕೀಟನಾಶಕ, ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಎಂಬುದು ಅವರ ವಾದವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಘಟ್ಟದ ಕಾಡು ನಾಶವಾದರೆ, ನದಿಗಳು ಕಲುಷಿತವಾದರೆ, ವನ್ಯಮೃಗಗಳು ನಶಿಸಿದರೆ, ಅವರ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ತೆರಲೇಬೇಕಾದ ಅನಿವಾರ್ಯ ಬೆಲೆಯಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ, ಪರಿಸರ ವಿಷಯುಕ್ತವಾದುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಾವಿರಾರು ಜನ ಅಸುನೀಗಿದ ಭೂಪಾಲದ ದುರಂತದ ನಂತರ ಇಂಥದೇ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೊಂದಿರುವವರು ತೀರಾ ವಿರಳ. ಹೀಗಾಗಿ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ತುರ್ತು ಅಗತ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಏಕಾಭಿಪ್ರಾಯದ ಕಳಕಳಿಯ ಕೂಗು ಕೇಳಿ ಬರುತ್ತಿದೆ.

ಇದೊಂದು ಸ್ವಾಗತಾರ್ಹ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಏಕೆಂದರೆ ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಸತ್ಫಲಗಳನ್ನು ಮೀರಿಸುವಷ್ಟು ಭೂತಾಕಾರವಾಗಿ ಪರಿಸರ ಅವನತಿಯ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಬೆಳೆದುಬಿಟ್ಟಿವೆ. ಪುಣೆಯ ಬಳಿ ಇರುವ ಪಾವನಾ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ನದೀ ಕಣಿವೆಯ ಯೋಜನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಶ್ರೀ ವಿಜಯ ಪರಾಂಜಪೆಯವರ ಅಧ್ಯಯನವೂ ಇದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಣೆಕಟ್ಟಿನಂಥ ಪ್ರಮುಖ ಯೋಜನೆಯೊಂದರ ಬಗ್ಗೆ ದೀರ್ಘ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ನಡೆಸಿದಾಗ ಯೋಜನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರವಾದ ವರದಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಅಧ್ಯಯನವು, ಯೋಜನೆಗೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ, ಅದರಿಂದ ನಂತರ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಲಾಭಗಳು ಎಂದರೆ, ಅದರ ನೀರಾವರೀ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಸಂಭವನೀಯ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಪಿತವಾದ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶ ಮುಂತಾದುವುಗಳು. ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ವಾಸ್ತವಿಕ ನಿರ್ಮಾಣ ವೆಚ್ಚ, ಯೋಜನೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಡೆಯಾದ ಕೃಷಿ ಹಾಗೂ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ನಾಶ ಮುಂತಾದುವು ವೆಚ್ಚ ಎನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಇವುಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚಕ್ಕಿಂತ ಇವುಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಲಾಭದ ಪ್ರಮಾಣ ಗಣನೀಯವಾಗಿರಬೇಕು. ಒಂದು ಯೋಜನೆ ಅಂಗೀಕಾರಾರ್ಹವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಅದರ ನಿರ್ಮಾಣ ವೆಚ್ಚ ಹಾಗೂ ಲಾಭ ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷ 1 ಮತ್ತು 5ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರಬೇಕೆಂದು ಯೋಜನಾ ಆಯೋಗವು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಪಾವನಾ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಂಡಾಗ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಲಾಭ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚ 6 ಮತ್ತು 1ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದವು. ಯೋಜನೆಯ ಕಾರ್ಯ ಮುಂದುವರೆದಂತೆ, ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಏರಿದವು, ಈ ಮೊದಲು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದಷ್ಟು ನೀರಾವರೀ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಲಾಭ ವೆಚ್ಚಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವೆಲ್ಲ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ಅನುಪಾತ 0 : 9 ಆಯಿತು. ಈ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳು ಪರಿಸರ ಹಾನಿಯ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ಸಾಕಷ್ಟು ಅಧಿಕವಾಗಿವೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ನಮ್ಮ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನದೀಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲೂ, ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಅರಣ್ಯಗಳ ಸಸ್ಯ ರಾಶಿಯ ನಾಶದ ಬಗೆಗಿನ ಔದಾಸೀನ್ಯ, ವನ್ಯಜೀವಿ ನಾಶ, ಮಣ್ಣು ಸವಕಳಿ ಮುಂತಾದುವನ್ನು ನಾವು ಮರೆಯುವಂತಿಲ್ಲ. ಶ್ರೀ ವಿಜಯ ಪರಾಂಜಪೆಯವರು ಈ ಹಾನಿಯ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದಾಗ ಈ ಅನುಪಾತ 0 : 46 ಆದದ್ದು ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಅಂದರೆ ದೇಶವು ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸುವ ಹಣಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಲಾಭ ದೊರಕುವ ಮಾತು ಹಾಗಿರಲಿ, ದೇಶ ತೊಡಗಿಸುವ ಪ್ರತಿ ಒಂದು ರೂಪಾಯಿಯ ಬಂಡವಾಳಕ್ಕೆ ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿಫಲ 46 ಪೈಸೆಯಷ್ಟು.

ಈ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು ನಿಜವಾಗಿ ಕಣ್ಣು ತೆರಸುವಂತಿವೆ. ಪಾವನಾದಂಥ ಯೋಜನೆಗಳಿಂದ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದೊಂದು ಭ್ರಮೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ರಾಷ್ಟ್ರದ ನಿರಂತರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಿ, ದೊಡ್ಡ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು, ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು, ಹೆದ್ದಾರಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಗಳ ಕಡೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತಿರುವ ನಾವು ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಔದಾಸೀನ್ಯ.

ಹಾಗೆಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಯೋಜನೆಗಳು ಮಹತ್ವದ ಹೆಜ್ಜೆಗಳಲ್ಲ ಎಂದಲ್ಲ. ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಅವು ಮುಖ್ಯ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಕಡೆಗಿನ ನಮ್ಮ ಒಮ್ಮುಖ ಲಕ್ಷ್ಯ ನಮ್ಮ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ವಿರೂಪಗೊಳಿಸಿದೆ. ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳಿಂದ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಹೆಚ್ಚಳ ಮಹತ್ವದ್ದು. ಇದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಜಲಾಶಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಅದರ ನೀರಿನ ಸರಿಯಾದ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯಾಗಬೇಕು. ಆದರೆ ನಾವು ಮೊದಲನೆಯದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ನೀಡುವಂತಿರುವಂತಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಫಲ ನೀಡುವಲ್ಲಿ ವಿಫಲವಾಗುತ್ತಿರುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಭೂಮಿಯ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನೂ ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತಿವೆ. ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ನಮ್ಮ ಬಹುತೇಕ ಕರಿಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಇದೇ ಗತಿ ಒದಗಿದೆ. ಮಣ್ಣು ಹೀರಿಕೊಂಡ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗದ ಹಾಗಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾಗಿ ಗಮನಹರಿಸಿ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡದೇ ಹೋದರೆ. ಅತಿ ನೀರಾವರಿಯಿಂದ

ಭೂಮಿ ಜಲಮಯವಾಗುತ್ತದೆ. ತುಂಗಭದ್ರಾ ಮಲಪ್ರಭಗಳಂಥ, ಹಲವಾರು ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ಅವ್ಯವಸ್ಥೆಯುಂಟಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವುಳ್ಳ ಭೂಮಿಯು ಕೆಲವರ್ಷ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ನೀಡಿದ ನಂತರ, ಅಲ್ಲಿ ನೀರು ಮಡುಗಟ್ಟಿ ನಿಲ್ಲುವ ಸ್ಥಿತಿ ಒದಗಿ, ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನೇ ಕೈಬಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹಾಳುಗೆಡುಹುವ ಮತ್ತೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವೆಂದರೆ, ಗಣಿ ಕೆಲಸ. ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರಿಗಾಗಿ ಗೋವಾದ ಎಲ್ಲಾ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲೂ ಗಣಿ ತೋಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಲಕ್ಷ್ಯ ಕೊಡದ ಕಾರಣ ಗಣಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಣಿಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಹರಿಯುವ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿ ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಹೀಗಾಗಿ ಎಷ್ಟೋ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗಳು ಸತ್ವಹೀನವಾಗಿವೆ. ಮತ್ತೂ ಕಳವಳಕಾರೀ ಅಂಶವೆಂದರೆ, ಗಣಿಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಪ್ರವಾಹದೊಂದಿಗೆ ಹರಿದು ಬರುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ನಶಿಸುತ್ತಿರುವ ಚಿಪ್ಪು ಮೀನುಗಾರಿಕೆ. ಗೋವಾದ ಮಾಂಡವಿಯಂಥ ನದಿಗಳು ಸಮುದ್ರವನ್ನು ಸೇರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಿನ ಹುಳುಗಳು, ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು, ಬಸವನ ಹುಳುಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಸಿಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಈಗ ಗಣಿಗಳ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳು ಸೇರುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಹುಳುಗಳು ನಾಶವಾಗಿ–ಮತ್ಸ್ಯ ಜಾತಿ ಹೇಳಹೆಸರಿಲ್ಲದಂತಾಗಿದೆ. ಗಣಿ ಕೆಲಸದಿಂದಾಗುವ ಲಾಭ, ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವ ಚಿಪ್ಪು ಮೀನುಗಳ ನಾಶ ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಆಗಿರುವ ಭಾರೀ ಇಳಿತ, ಗಣಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಇವುಗಳ ತುಲನೆಯನ್ನು ಯಾರೊಬ್ಬರೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಡದಿರುವುದು ವಿಷಾದದ ಅಂಶ. ಗಣಿ ಕೆಲಸದಿಂದಾಗುವ ಲಾಭಕ್ಕಿಂತ ಈ ವೆಚ್ಚಗಳ ಪ್ರಮಾಣವೇ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವ ಸಂಭವವೇ ಹೆಚ್ಚು. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಗಣಿ ಕೆಲಸ–ಅದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಹಾನಿ ಜರಡೂ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಕಾರಣ ಸ್ಪಷ್ಟ. ಏಕೆಂದರೆ ಗಣಿ ಕೆಲಸದ ಲಾಭಾಂಶವು ಸಮಾಜದ ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ಜನವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಂದಾಯವಾದರೆ, ಇದರ ವೆಚ್ಚ ಹಾನಿಗಳು ಸಾವಿರಾರು ಸಣ್ಣ ಬೇಸಾಯಗಾರರು, ಬೆಸ್ತರು–ಮುಂತಾದವರ ಹೆಗಲೇರುತ್ತದೆ–ತಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಆಹಾರವಾದ ಚಿಪ್ಪು ಮೀನಿನಿಂದ ಇವರು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ವಂಚಿತರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಬಡತನದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವ ಈ ಜನತಮಗಾಗುತ್ತಿರುವ ಈ ಹಾನಿಯುನ್ನು ಒಕ್ಕೊರಲಿನಿಂದ ಪ್ರತಿಭಟಿಸಲಾರದಷ್ಟು ನಿಸ್ಸಹಾಯಕರು.

ಕಾಗದದ ಉದ್ಯಮದಿಂದ ತಮ್ಮ ಹಿತಾಸಕ್ತಿಗಳು ಗೋರಿಯಾಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ಸಣ್ಣ ರೈತರು ಹಾಗೂ ಕರಕುಶಲಿಗಳದೂ ಇದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ. ಇವೆರಡು ವರ್ಗದ ಜನರಿಗೂ ಬಿದಿರು ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾದ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು. ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಮನೆಗಳ ಮುಖ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ ವಸ್ತುವೂ ಇದೇ ಆಗಿತ್ತು. ಮಧುವನದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಜನರು ಕೇವಲ ಮೂರು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವತಃ ನಿರ್ಮಿಸುವ ಸುಂದರ ಗುಡಿಸಿಲೊಂದರಲ್ಲಿ ನಾನೇ ತಂಗಿದ್ದು ಬಂದಿದ್ದೇನೆ. ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ, ಬಿದಿರನ್ನು ಧಾನ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಮುಂತಾದುವಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ಇವೆಲ್ಲದರ ಅರ್ಥ, ಬುಟ್ಟಿ ಹೆಣೆಯುವವರಿಗೆ ಪೂರ್ಣಾವಧಿ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನೂ ಮತ್ತು ಹಲವು ದುರ್ಬಲ ವರ್ಗದವರಿಗೆ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನೂ ಬಿದಿರು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲದು. ಹೀಗಿದ್ದೂ, ಬ್ರಿಟೀಷ್ ಆಳ್ವಿಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಗಳು ಬಿದಿರನ್ನು ಒಂದು ಕಳೆಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿ ಅದರ ನಿರ್ಮೂಲನೆಗೆ ಆದೇಶವನ್ನಿತ್ತರು. ಏಕೆಂದರೆ ತೇಗದಂಥ ಚೌಬೀನೆಗೆ ಇದ್ದ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದರಲ್ಲಿ ಅವರ ಗಮನ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿತ್ತು. ಸಹಜವಾಗಿ ಕಾಗದದ ಉದ್ಯಮ ಬಿದಿರನ್ನು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಲು ಆರಂಭಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಬಿದಿರೂ ಒಂದು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸತೊಡಗಿದರು. ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕಾಗದದ ಉದ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಭಾರೀ ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತಿತ್ತು. ಟನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬೆಲೆ ಒಂದು ಸಾವಿರ ರೂಪಾಯಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ ಈ ಉದ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಟನ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಾವಿರ ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಸರಬರಾಜಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಪುಕ್ಕಟೆಯಾಗಿ ಸಿಗುವ ಯಾವುದನ್ನೇ ಆಗಲಿ ಅನಾದರದಿಂದ ಅತಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವುದು ಮಾನವನ ಪ್ರವೃತ್ತಿ. ಹೀಗಾಗಿ, ಬಿದಿರು ತೀರಾ ಅಗ್ಗದ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತಾಗ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ದುರ್ಲಕ್ಷ್ಯ ತಾಳಿತು. ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಗೆ ಅವನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ವಹಿಸಿತು. ಕಂಟ್ರಾಕ್ಟರ್‌ಗಳು ರಸ್ತೆಗೆ ಸಮೀಪವಾಗಿದ್ದ ಬಿದುರುಮೆಳೆಗಳನ್ನು ಕಡಿದುಹಾಕಿದರು. ರಸ್ತೆಗಳಿಂದ ದೂರವಾಗಿದ್ದ ಮೆಳೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿದುಕೊಂಡವು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶವೊಂದರಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಒಟ್ಟು ಬಿದಿರಿನಲ್ಲಿ ಗೊತ್ತುಪಡಿಸಿದಷ್ಟು ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆಯಬೇಕೆಂಬ ನಿಯಮವನ್ನು ಕಂಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳು ಪಾಲಿಸಲಿಲ್ಲ. ರಸ್ತೆಗೆ ಸಮೀಪವಾಗಿದ್ದ ಬಿದುರು ಮೆಳೆಗಳು ಮತ್ತೆ ಚಿಗುರಿದಾಗ ದನಕರುಗಳು ಅದನ್ನು ತಿಂದು ಮುಗಿಸಿದವು. ಕಾಗದ ಉದ್ಯಮಗಳು ಬಿದಿರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಆರಂಭಿಸಿದ ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ ದೇಶದ ಬಿದಿರು ಸಂಗ್ರಹ ಶೇಕಡಾ ಹತ್ತರಷ್ಟು ಕ್ಷೀಣಿಸಿದೆ. ಅವರು ನಿಜಕ್ಕೂ ಬಂಗಾರದ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುವ ಕೋಳಿಯನ್ನು ಕೊಂದಂತಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಕೊಂದ ಮೇಲೆ ಈ ಉದ್ಯಮಗಳು ಬೇರೆ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋಗಬಹುದು, ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಗಟ್ಟಿ ಮರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಹಳ್ಳಿಗಾಡಿನ ಜನರಿಗೆ ಬೇರೆ ದಾರಿಯಿಲ್ಲ. ಪರಿಸರದ ಅವನತಿಯಿಂದ ನಿಜವಾಗಿ ಹಾನಿಗೀಡಾಗುವವರು ಅವರು.

ಇದೇ ರೀತಿ ಬಂಗಾರದ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುವ ಕೋಳಿಯ ಹತ್ಯೆಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ನಿದರ್ಶನ ಮತ್ಸ್ಯೋದ್ಯಮ ಏಕೆಂದರೆ ಮೀನುಗಳೂ. ಅರಣ್ಯದಂತೆ ನವೀಕರಣಗೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಿದ್ದಂತೆ. ನಾವು ಮೂಲ ಧನವನ್ನೇ ತಿಂದು ಮುಗಿಸದೇ ಅದರ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದನ್ನು ಕಲಿತರೆ ಮಾತ್ರ ಅದು ನಿರಂತರ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಬಲ್ಲದು. ನಮ್ಮ ಹಳೆಯ ಕಾಲದ, ಯಾಂತ್ರೀಕೃತವಲ್ಲದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಕರಾವಳಿ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಸಾಧಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸುರಕ್ಷಾ ನಿಧಿಯೆಂಬಂತೆ ಬಿಟ್ಟು ಬಡ್ಡಿಯ ಮೇಲಿನ ಕೇವಲ ಶೇ. 80ರಷ್ಟನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಈ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೀರದಿಂದ ದೂರವಿರುವ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ, ಆಧುನಿಕ ಬಲೆಗಳುಳ್ಳ ಸಮರ್ಥ

(35ನೇ ಪುಟಕ್ಕೆ)

ತೆಂಗಿನ ಬೇಸಾಯ

ಎ. ವಿ. ನಾಗರಾಜು, ಡಾ॥ ಡಿ. ನಂಜೇಗೌಡ,
ಡಾ॥ ಸಿ. ಬಿ. ಕುರ್ಡಿಕೇರಿ, ಕೆ. ಜಿ. ರಂಗನಾಥಯ್ಯ

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಮರವು ಅತಿ ಸುಂದರ ಮತ್ತು ಬಹು ಉಪಯೋಗಿಯಾದ ಮರ. ಈ ಮರವು ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಸ್ತುವೂ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ,ಅಂದರೆ ಇದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವೂ ಹಲವಾರು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ತೆಂಗಿನ ಮರವನ್ನು 'ಕಲ್ಪ ವೃಕ್ಷ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ತೆಂಗು ಅನೇಕ ಬಾರಿ, ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಬಾರಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವನ್ನೊದಗಿಸಿ ಲಕ್ಷಾನುಗಟ್ಟಲೆ ಜನರಿಗೆ ವರ್ಷವಿಡೀ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶ ವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ತೆಂಗನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತವು (1.08ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು) ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರನೆ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದು ಸುಮಾರು 5677 ಮಿಲಿಯನ್ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಂದು– ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ನ ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ 5249 ಕಾಯಿಗಳು. ಈ ಇಳುವರಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ, ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಇಳುವರಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ, ರೈತರು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನು ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಮಾಡಿದರೆ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಿಗೆ ಎಣ್ಣೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಈಗ ಇರುವ ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಯ ತೋಟಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ತಳಿಗಳು

ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ತಳಿಗಳು

1) ವೆಸ್ಟ್‌ಕೋಸ್ಟ್‌ಟಾಲ್
2) ಅರಿಸಿಕೆರೆಟಾಲ್
3) ಈಸ್ಟ್ ಕೋಸ್ಟ್‌ಟಾಲ್

ಈ ತಳಿಗಳು 7-8ನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ 60 ರಿಂದ 80 ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಮರ ಒಂದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ತಳಿಗಳು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬರಿ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳು

1) ಲಖ್ಖಾಡೈವ್ ಡ್ವಾರ್ಫ್
2) ಮಲಯನ್ ಡ್ವಾರ್ಫ್
3) ಆರೆಂಜ್ ಡ್ವಾರ್ಫ್

ಈ ತಳಿಗಳು 3-4 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ 120 ರಿಂದ 150 ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಪಡೆಯುವ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ.

ಎಳನೀರಿನ ತಳಿಗಳು

1) ಗಂಗಾ ಬೋಂಡಾ
2) ಗಂಗಾ ಪಾಣಿ
3) ಕೈಫಾತಳಿ (ಕೆಂದಾಳಿ)

ಸಂಕೀರ್ಣ ತಳಿಗಳು

1) ಎತ್ತರದ ತಳಿ (ಹೆಣ್ಣು) × ಗಿಡ್ಡ ತಳಿ (ಗಂಡು)
2) ಗಿಡ್ಡತಳಿ (ಹೆಣ್ಣು) × ಎತ್ತರದ ತಳಿ (ಗಂಡು)

ಈ ಎರಡು ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡ್ಡತಳಿ (ಹೆಣ್ಣು) × ಎತ್ತರದ ತಳಿ (ಗಂಡು) ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿ 4-5 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಸರಾಸರಿ 150 ರಿಂದ 175 ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ವರ್ಷ ಒಂದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಹವಾಗುಣ

ತೆಂಗು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 3000 ಅಡಿಗಳ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆಯು ಸರಾಸರಿ 200 ಸೆಂ.ಮೀ ಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ ಚದುರಿದ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣು

ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧವಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಆಳವಾದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು, ಮೆಕ್ಕಲು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಬಹಳ ಸೂಕ್ತ. ಜಿಗುಟು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗದೆ ನಿಲ್ಲುವಂತಹ ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

ಸಸಿಮಡಿ

ಸಸಿಮಡಿ ಜಾಗವನ್ನು ಸುಮಾರು ಒಂದೂವರೆ ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಆಳಕ್ಕೆ ಅಗೆದು ಅದಕ್ಕೆ ಮರಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ 25 ಅಡಿ ಉದ್ದ, 5 ಅಡಿ ಅಗಲ ಮತ್ತು 9 ಅಂಗುಲ ಏರಿಸಿದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಅಥವಾ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಆಳವಾದ ಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಏರಿಸಿದ ಮಡಿಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ. ಸಾಧಾರಣ ಮಳೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಏರಿಸಿದ ಮಡಿಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಮ ತಳದ ಪಾತಿಯನ್ನೇ ಮಾಡಬಹುದು.

ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗಿರುವ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆರಿಸಿರಬೇಕು.

1) ರೋಗವಿಲ್ಲದ, ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ, ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ವಿಲ್ಲದ 25 ಅಥವ 30 ವರ್ಷದ

ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ತಾಯಿ ಮರಗಳನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ತೋಟಗಳಿಂದ ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು

2) ತಾಯಿ ಮರದ ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳು ಮರದ ಸುತ್ತಲೂ ಕೊಡೆ (ಛತ್ರಿ) ಆಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು, ಒಂದು ಮರದಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ಅಂದರೆ ತೆಂಗಿನ ಗರಿಯ ಬುಡವು ಮತ್ತೊಂದು ತೆಂಗಿನಗರಿಯ ಬುಡಕ್ಕೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

3) ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತ ಸಾಧಾರಣ ಗಾತ್ರದ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ನೀರು ಇರುವ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.

4) ಈ ತರಹದ ಬಲಿತ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಚ್ ಮತ್ತು ಮೇ ತಿಂಗಳು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ನಿಂದ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಒಳನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು ಉತ್ತಮ.

5) ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ತೀರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವವರೆಗೆ (1 ಚಮಚ ಇರುವವರೆಗೆ) ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬೇಕು.

ಈ ರೀತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಗಳನ್ನು (ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಇರುವಂತೆ) ಮೇ, ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಜನವರಿಯಿಂದ ಮಾರ್ಚ್‌ವರೆಗೆ ಒಳನಾಡಿನಲ್ಲೂ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಮಲಗಿಸಿ; ಕಾಯಿಯ ಅಗಲವಾದ ಮೈಮೇಲೆ ಇರುವಂತೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಮಲಗಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಮರಳುಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಇದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಯನ್ನು ಮಲಗಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಒಂದು ಸಸಿ ಮಡಿಗೆ ½ ಕೆ.ಜಿ.ಯಷ್ಟು ಶೇ: 10ರ ಬಿ.ಹೆಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಬೆರಸಬೇಕು. ಈ ಪುಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಗೆದ್ದಲಿನ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಮಲಗಿಸುವುದರಿಂದ ಕಾಯಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ದೊರೆತು ಅತಿ ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಂತರದ ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ತೆಂಗಿನ ಸಸಿಯ ಕಾಂಡವು ದಪ್ಪನಾಗಿದ್ದು, ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ಅವುಗಳು ಸತ್ವವುಳ್ಳದಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಎಲ್ಲ ಸಸಿಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಗಳು ಪ್ರತಿಶತ ಸುಮಾರು 85 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ತಿರಸ್ಕರಿಸಬೇಕಾಗುವ ಸಸಿಗಳು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ.

ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಗೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಬಗ್ಗಿಸಿ (ಓರೆಯಾಗಿ) ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಾಯಿಯಲ್ಲಿನ ನೀರು ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ದೊರಕದೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದು ಸಸಿಗಳ ಕಾಂಡವು ಸಣ್ಣದಾಗಿ ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳು ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ಸತ್ವವಿಲ್ಲದ ಗಿಡಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

6) ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 6 ತಿಂಗಳವಳಗೆ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಎಲ್ಲಾ ಸಸಿಗಳು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ವರ್ಷದ ನಂತರ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

7) ದಪ್ಪ ಪುಷ್ಪವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳು, ಒಳ್ಳೆಯ ಗಾತ್ರವುಳ್ಳ ಸಸಿಯ ಕಾಂಡ, ಎಳೆ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಸೀಳಾಗಿದ್ದ ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರುಳ್ಳ ಸಸಿಗಳು ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ನೆಡುವ ಕಾಲ :

ಇದು ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿಯ ಅನುಕೂಲತೆಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜೂನ್-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳು ತೆಂಗಿನ ಸಸಿ ನೆಡಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಕಾಲ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಅವಧಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟುನೆಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ನೀರಾವರಿ ಇರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲೂ ನೆಡಬಹುದು. ಚಳಿಗಾಲ ತೆಂಗಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

ಸೂಕ್ತವಾದ ಸ್ಥಳ :

ತಕ್ಕ ತೇವಾಂಶ ಒದಗಿಸುವ ಚದುರಿದ ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವುಳ್ಳ ಭೂಮಿ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣು ಅಂದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಕೆಳಗೆ ಕಲ್ಲು; ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗದೆ ಇರುವಂತಹ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಜಿಗುಟು ಮಣ್ಣು ಇರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಾರದು.

ಭೂಮಿಯ ಹದ ಮತ್ತು ನೆಡುವ ಕ್ರಮ

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡುವಿಕೆಯು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯು ಸಮತಲವಾಗಿಲ್ಲದೆ, ಗಿಡ ಗಂಟೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಮತಲಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಎರಡು ಮೂರು ಸಾರಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆಮಾಡಬೇಕು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ಗೋಡು ಅಥವ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು 3 ಅಡಿ ಅಗಲ, 3 ಅಡಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 3 ಅಡಿ ಆಳಕ್ಕೆ ತೆಗೆದು, ಮರಳು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನ ಜೊತೆ ಎರಡು ಬುಟ್ಟಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಬೂದಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ, 2 ಅಡಿ ಆಳದವರೆಗೂ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಸಸಿ ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ತುಂಬಬೇಕು. ಕಪ್ಪು ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 4 ಅಡಿ ಅಗಲ, 4 ಅಡಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 4 ಅಡಿ ಆಳಕ್ಕೆ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಡಿ ಆಳದವರೆಗೆ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸಬೇಕು. ತೆಂಗಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವಾಗ ಪ್ರತಿ ಗುಂಡಿಗೆ 100 ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 10ರ ಬಿ.ಹೆಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಬೇಕು.

ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ

ತೆಂಗಿನ ಮರದ ತಳಿ ಹಾಗೂ ನೆತ್ತಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಎತ್ತರದ ತಳಿ :

27 ಅಡಿ × 27 ಅಡಿ (60 ಸಸಿಗಳು ಎಕರೆಗೆ)

ಗಿಡ್ಡ ತಳಿ :

25ಅಡಿ × 25 ಅಡಿ (69 ಸಸಿಗಳು ಎಕರೆಗೆ)

ಒಳನಾಡಿನ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿ:

30ಅಡಿ × 28 ಅಡಿ (51 ಸಸಿಗಳು ಎಕರೆಗೆ)

ಎತ್ತರದ ತಳಿ :

30 ಅಡಿ × 30 ಅಡಿ (48 ಸಸಿಗಳು ಎಕರೆಗೆ)

ಎಳೆ ಮರಗಳ ಪೋಷಣೆ : ಮೊದಲ ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಆದಷ್ಟು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಎಳೆಮರಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಏರಿಬಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಾಲ ಕಾಲಕ್ಕೆ ತೆಗೆದು

ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊಚ್ಚಬೇಕು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಮರಳುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಕುವುದು ಯೋಗ್ಯ. ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗದೆ ಇರುವಂತಹ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಬಸಿ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ (ಪ್ರತಿ ಮರಕ್ಕೆ)

ಪ್ರತಿ ಮರದ ಸುತ್ತಲೂ ಆರು ಅಡಿ ಅಗಲಕ್ಕೆ ಪಾತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆರಡು ಸಾರಿ ಈ ಕೆಳಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಬೇಕು. ತೆಂಗಿನ ಸಸಿಯನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಮೂರು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಈ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮೇ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್, ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಮೂರನೆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ, ಎರಡನೇ ವರ್ಷ ಕೊಟ್ಟ ಗೊಬ್ಬರದ ಎರಡರಷ್ಟನ್ನು ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ಆಮ್ಲೀಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ (ರಸಸಾರ 5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ) ಪ್ರತಿ ಮರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕೆ.ಜಿ. ಯಂತೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಮೇ - ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಪಾತಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಬೇಕು.

ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಮಾಣ ಗಿಡ ಒಂದಕ್ಕೆ ಗ್ರಾಂಗಳಲ್ಲಿ

ಮೇ - ಜೂನ್	ಸಾ.	ರಂ.	ಪೋ.
ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ	ಮೇ ಜೂನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವಿಕೆ.		
ಎರಡನೇ ವರ್ಷ	50	40	135
ಮೂರನೇ ವರ್ಷ	110	80	270
ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷ ಮತ್ತು ಅನಂತರ	170	120	400
ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ - ಅಕ್ಟೋಬರ್	ಸಾ.	ರಂ.	ಪೋ.
ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ	50	40	135
ಎರಡನೇ ವರ್ಷ	110	80	270
ಮೂರನೇ ವರ್ಷ	220	160	540
ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷ ಮತ್ತು ಅನಂತರ	330	200	800

ಸಾ = ಸಾರಜನಕ, ರಂ = ರಂಜಕ,

ಪೋ = ಪೊಟ್ಯಾಶ್.

ಹಸಿರು ಎಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥವಿರುವ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಿದರೆ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ತೆಂಗಿನ ಮರದ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಕಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ತೆಂಗಿನ ಮರದ ಪಾತಿಯನ್ನು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಅಗಲಗೊಳಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗದ ಬಾಧೆಗಳಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಮುಂಜಾಗ್ರತೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

ನೀರಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಉಣಿಸುವುದರಿಂದ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಾರಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಐದು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಉಣಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ನೀರಿಗೆ ಅಭಾವವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತುಂತುರು ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಅಳವಡಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ

ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳ ನಡುವೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಬಾರಿಯಾದರೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಕಳೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮುಖ್ಯ. ಈ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮವು ಆಯಾ ಸ್ಥಳಗಳ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ, ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರ ದೊರೆಯುವಿಕೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣ, ಹಿಡುವಳಿಯ ಜಮೀನು ಮತ್ತು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ಆಧಾರದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಅಂತರ ಬೆಳೆ

ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಾಗಿ ದವಸ, ತರಕಾರಿ, ಲೆಗ್ಯೂಮ್ಸ್, ಅನಾನಸ್, ಬಾಳೆ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ, ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ, ಗೆಣಸು ಮತ್ತು ಮರಗೆಣಸು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮೊದಲಿನ 3-4 ವರ್ಷ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು 15-20 ವರ್ಷದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹಳೇ ತೆಂಗಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಕೋ, ಮೆಣಸು, ಚಕ್ಕೆ, ಲವಂಗ ಮತ್ತು ಜಾಯಿಕಾಯಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಆಯಾ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ತೆಂಗಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಪಾತಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು (2 ಮೀಟರ್) ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ನೇಪಿಯರ್, ಗಿನಿಯ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದರೆ ಹಾಲು ಅಭಾವ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹಸುಗಳನ್ನು ಸಾಕಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ರೈತ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ವರ್ಷವಿಡೀ ಕೆಲಸ ಹಾಗೂ ಆದಾಯ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಕೀಟಗಳು

(1) ರೈನಾಸಿರಸ್ ದುಂಬಿ : ಈ ದುಂಬಿಯು ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಹಾನಿಕಾರಕವಾದ ಕೀಟ. ದುಂಬಿಯು ಇನ್ನೂ ತೆರೆಯದೆ ಇರುವ ತೆಂಗಿನ ಸುಳಿ ಮತ್ತು ಹೊಂಬಾಳೆಯಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕೀಟದ ಹಾನಿಯನ್ನು ತೆಂಗಿನ ಸುಳಿ ತೆರೆದಾಗ ನೋಡಿದರೆ ಕೊರೆದ ಭಾಗವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಹೊಂಬಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಇಳುವರಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ದುಂಬಿಯ ಹಾವಳಿ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊಕ್ಕೆಯಿಂದ ದುಂಬಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆದು ತೆಂಗಿನ ಸುಳಿ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ನಡುವಿನ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಶೇ 10% ಬಿ. ಹೆಚ್. ಸಿ (ಒಂದು ಭಾಗ) ಮತ್ತು ಮರಳು (5 ಭಾಗ) ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ತುಂಬಿದರೆ ಇದರ ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

(2) ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಹುಳು : ಇದು ಸಹ ಹಾನಿಕಾರಕವಾದ ಕೀಟ. ಮೊದಲಿಗೆ ಇದು

ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದು ನಂತರ ಇನ್ನುಳಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ತೆಂಗು ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡು ಬಂದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕೀಟ ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಗರಿಗಳ ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಗರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿತ್ತು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಮರಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಹದಗೆಟ್ಟು ಗರಿಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಕೀಟದ ಹತೋಟಿಗೆ ಮನೋಕ್ರೋಟಾಪಾಸ್‌ನ್ನು ಸಣ್ಣ ಮರಗಳಿಗೆ 9 ಮಿ.ಲೀ. ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳಿಗೆ 18 ಮಿ.ಲೀ. ನಂತೆ ಮರಕ್ಕೆ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ರಂಧ್ರದ ಮುಖಾಂತರ ತುಂಬುವುದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಒಂದು ಮಿ.ಲೀ. ಮನೋಕ್ರೋಟಾಪಾಸ್‌ನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಈ ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳನ್ನು (ಕೀಟ) ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡುವುದರಿಂದಲೂ ಈ ಕೀಟವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕೀಟ ಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

(3) ಕೆಂಪು ಮೂತಿ ಹುಳು : ಈ ಕೀಟವು ಸಹ ತೆಂಗಿನ ಮರದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕೀಟ. ಇದರ ಹಾವಳಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 5 ರಿಂದ 20 ವರ್ಷಗಳ ವಯಸ್ಸಿನ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ. ಮರಗಳ ಕಾಂಡದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಉಂಟಾಗಿದ್ದು ಆ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಅಂಟು ದ್ರವ ಸುರಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ರಂಧ್ರದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಹುಳು ತಿಂದುಳಿದ ನಾರಿನಂತಹ ವಸ್ತು ಇರುತ್ತದೆ. ತೆಂಗಿನ ಗರಿಯ ತಳದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಸೀಳಿರುವುದು ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯದ ಗರಿಗಳು ಒಣಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಈ ಕೀಟದ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು (ಗ್ರಬ್ಸ್) ಕಾಂಡದ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿರುವಾಗ ಮರಕ್ಕೆ ಕಿವಿ ಕೊಟ್ಟು ಆಲಿಸಿದರೆ ಈ ಹುಳು ತಿನ್ನುತ್ತಿರುವ ಶಬ್ದವನ್ನು ಕೇಳಬಹುದು. ಈ ಕೀಟ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಮೂಲಕ 40 ಮಿ.ಲೀ. ಕಾರ್ಬಲ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ರಂಧ್ರದ ಮುಖಾಂತರ ಒಳಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಇನ್ನುಳಿದ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿರಬೇಕು. ತೆಂಗಿನ ಮರದ ನೆತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಳಿಯು ಸೇರಿದಂತೆ ಆ ಭಾಗಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಿ 10 ಮಿ.ಲೀ. ಕಾರ್ಬರಿಲ್‌ನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆನೆಯುವಂತೆ ಹಾಕುವುದು ಮತ್ತು ಈ ಕೀಟದ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ ಸುಡುವುದು.

ರೋಗಗಳು

1. ಅಣಬೆ ರೋಗ : ಈ ರೋಗ ಬಂದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಹಳೆ ಗರಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೊರಗಿ ನೇತಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಎಳೆ ಗರಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು ಕ್ರಮೇಣ ಹಳದಿಯಾಗುವುವು. ಹೊಂಬಾಳೆಯು ಸಹ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ತೆಂಗಿನ ಮರದ ನೆತ್ತಿಯ ಭಾಗ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ನಂತರ ಸೊರಗುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ತೆಂಗಿನ ಮರದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಅಂಟಿನಂತಹ ದ್ರವ ಪ್ರವಿಸುವುದು. ಕ್ರಮೇಣ ಆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೊಗಟೆ ಒಣಗಿ ಶಿಲೀಂದ್ರದ ಅಣಬೆಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದು ಈ ರೋಗದ ಮುಖ್ಯ ಚಿಹ್ನೆ.

ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಮರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸುಟ್ಟು ನಾಶ ಮಾಡುವುದು. ರೋಗ ಬಂದಿರುವ ತೋಟದ ಭಾಗವನ್ನು ಉಳಿದ ಭಾಗದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು 4 ಅಡಿ ಮತ್ತು 2 ಅಡಿ ಅಗಲ ಗುಂಡಿ ತೆಗೆಯುವುದು. ಮರದ ಸುತ್ತಲೂ 3 ಅಡಿ ಅಗಲ ಮತ್ತು 1 ಅಡಿ ಆಳಕ್ಕೆ ಪಾತಿ ಮಾಡಿ ಅದಕ್ಕೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಬ್ಲೈಟಾಕ್ಸ್ ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಡೈಥೇನ್ ಎಂ-45 ನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಪಾತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆನೆಯುವಂತೆ ಹಾಕುವುದು. ಅನಂತರ ಪ್ರತಿ ಪಾತಿಗೆ 30 ರಿಂದ 50 ಕೆ. ಜಿ. ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಸೆಗಣಿ, ಗಂಜಲ ಮತ್ತು 5 ಕೆ.ಜಿ. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಹಾಕುವುದು. ನಂತರ ಮರಳನ್ನು ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ನೀರು ಹಾಕುವುದು. ರೋಗದ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಸಿ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇದು ಜೌಗುಪ್ರದೇಶದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮ.

2. ಕಾಂಡ ಸೋರುವಿಕೆ : ಈ ರೋಗದ ಮುಖ್ಯ ಚಿಹ್ನೆಯೆಂದರೆ ಕಾಂಡದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ದ್ರವ ಜಿನುಗುವುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ದ್ರವ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ರಂಧ್ರದ ಮುಖಾಂತರ ಹೊರ ಬರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ರಂಧ್ರಗಳು (ಬಿರುಕು) ಮೊದಲಿಗೆ ಕಾಂಡದ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದು ನಂತರ ಕಾಂಡದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ರೋಗವು ವೃದ್ಧಿಯಾದಂತೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿರುತ್ತವೆ. ಈ ದ್ರವವು ಕ್ರಮೇಣ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಅಂಟಿನಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ದ್ರವ ಪ್ರವಿಸಿದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ತೊಗಟೆಯ ಒಳಭಾಗ ಕೊಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ನಂತರ ತೊಗಟೆಯು ಸೇರಿದಂತೆ ಒಣಗುತ್ತದೆ.

ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಉಳಿಯಿಂದ ಕೆತ್ತಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಅನಂತರ ಬೋರ್ಡೋ ಅಂಟನ್ನು ಅಥವಾ ಬ್ಲೈಟಾಕ್ಸ್‌ನ್ನು (100 ಗ್ರಾಂನ್ನು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ) ಆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಲೇಪಿಸಬೇಕು. ರೋಗದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಸೊಪ್ಪು, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು.

3. ಸುಳಿ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ : ಈ ರೋಗದ ಮೊದಲನೆ ಚಿಹ್ನೆಯೆಂದರೆ ತೆಂಗಿನ ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಂದಂತಹ ಗರಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಎಳೆಯ ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಅನಂತರ ಸುಳಿಯು ನೇತಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಎಳೆಗರಿಗಳ ಬುಡದ ಭಾಗ ಹಾಗೂ ತೆಂಗಿನ ಮರದ ನೆತ್ತಿಯ ಭಾಗ ಕೊಳೆತು ಇಂತಹ ಕೊಳೆತ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಗರಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಆ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ (100 ಗ್ರಾಂ ಮೈಲುತುತ್ತ ಮತ್ತು 100 ಗ್ರಾಂ ಸುಣ್ಣವನ್ನು 10 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಅಥವಾ ಬ್ಲೈಟಾಕ್ 4 ರಿಂದ 6 ಗ್ರಾಂನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ) ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಈಚು ಕಾಯಿ

ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ಕೆಲವು ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಕಾಯಿ ಉದುರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

1. ಕುರುಟಿ ಹೋಗುವಿಕೆ : ಅಂದರೆ ಕಾಯಿಗಳು ಸರಿಯಾದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಪಕ್ವವಾಗುವ

ಮೊದಲೆ ಅವುಗಳು ಒಣಗಿ ಹೋಗಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುವುವು.

2. ಅಪೂರ್ಣ ಫಲ : ಈಚು ಕಾಯಿಗಳು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಫಲ ಕಚ್ಚದೆ ಇರುವುದು.

3. ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬಂದಾಗಲೂ ಕಾಯಿಗಳು ಉದುರುವುದು.

4. ಪೊಟ್ಯಾಷಿನ ಅಂಶ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗಲೂ ಈಚುಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ.

5. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರನ್ನು ಮರಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಿದಾಗ.

6. ಮರಗಳಲ್ಲಿ ನುಶಿ (ಮೈಟ್ಸ್) ಮತ್ತು ಹೇನು (ಎಫಿಡ್ಸ್) ಗಳ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗಲೂ ಹಾಗೂ ಮರಗಳಿಗೆ ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲೂ ಈಚುಕಾಯಿಗಳು ಉದುರುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು. ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನು ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಈ ಕಾಯಿಗಳ ಉದುರುವಿಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

ತೆಂಗಿನ ಗೊನೆಗೆ ಆಧಾರ ಕೊಡುವುದು:

ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಗೊನೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂತಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಾರಿ ತೆಂಗಿನ ಗೊನೆಗಳು ನೇತಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ನೇತಾಡುವ ಗೊನೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಧಾರ ಕೊಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಆ ಆಧಾರ ಅಥವಾ ತೆಂಗಿನ ಗರಿಯ ಮೇಲೆ ಗೊನೆಗಳನ್ನು ಕೂರಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಗೊನೆಗಳಲ್ಲಿನ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಗಳು ಬಲಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವುವು.

ಕೃತಜ್ಞತೆ

ಈ ಲೇಖನವನ್ನು ಬರೆಯಲು ಸ್ಫೂರ್ತಿ ನೀಡಿದ್ದಲ್ಲದೆ ಲೇಖನವನ್ನು ಓದಿ ಸೂಕ್ತ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟ ಡಾ' ಎಂ.ಎ. ಸಿಂಗ್ಲಾಚಾರ್, ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಸಹ ನಿರ್ದೇಶಕರು ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ವಿ. ವಿ. ಸುಳ್ಯದ ಮಠ, ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ಸಸ್ಯರೋಗ ಶಾಸ್ತ್ರ) ನವಿಲೆ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಅವರುಗಳ ಉಪಕಾರವನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ತೆಂಗು ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣ

ತೆಂಗು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಮುಖ್ಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜನರು ಮನೆಯ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಲ್ಲದೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಜನರ ಆಸಕ್ತಿಗೆ ಒಳಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಮುಂದೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಿಷ್ಟೆ, ಇದೊಂದು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಈ ಬೆಳೆಯು ಪಾನೀಯ, ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಒದಗಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಹಲವಾರು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಒಳ್ಳೆಯ ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಪಡೆಯುವುದು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಪ್ರತಿಭಾವಂತ ರೈತನ ಕರ್ತವ್ಯ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಈ ತೆಂಗು, ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ ಗಿಡಗಳು ಸಾಯುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯೂ ಸಹ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತೆಂಗು ರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆದು ಅವುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಬರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ರೋಗಗಳೆಂದರೆ ಸುಳಿ ಕೊಳೆ ರೋಗ, ಕಾಂಡ ಸೋರುವ ರೋಗ, ಅಣಬೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ; ಈ ರೋಗಗಳು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಬರುವಂತಹ ರೋಗಗಳು

1. ಸುಳಿ ಕೊಳೆ ರೋಗ

ಇದು Phytophthora Paimivora ಎಂಬ ರೋಗಕಾರಕದಿಂದ ಬರುವ ರೋಗ. ಈ ರೋಗದಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ಗಿಡದ ಸುಳಿ ಭಾಗವು ಸಾಯುವುದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ರೋಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗಿಡಗಳು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವಾಗ ಕಾಣಬಹುದು. ರೋಗ ಕಾರಕವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವುದರಿಂದ ನಾನಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಗಿಡದ ಸುಳಿಯ ಭಾಗವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ರೋಗವನ್ನು ತರುತ್ತದೆ. ರೋಗದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವ ಗಿಡಗಳು ತಕ್ಷಣವೆ ಸುಳಿ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಪಾಡು ಮಾಡಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಇತರೆ ಎಲೆಗಳು ಸೊರಗಿದಂತಹ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ರೋಗವು ಉಲ್ಬಣಿಸಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಸುಳಿಭಾಗವು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳೆಲ್ಲಾ ಒಣಗಿ ಗಿಡವು ಸುಳಿ ಭಾಗವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ರೋಗಕಾರಕವು ಸುಳಿಯ ಕೊಳೆತ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕವಕಜಾಲ ಮತ್ತು ಬೀಜಾಣುಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳು ತೋಟದಲ್ಲಿ ರೋಗದ ಮೂಲ ಸೋಂಕನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ರೋಗದ ಸೋಂಕು ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ತರುವುದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿಯಂತ್ರಣ

1. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ ರೋಗವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿದ ತಕ್ಷಣ, ಗಿಡದ ಸುಳಿ ಭಾಗವನ್ನು ಇತರ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ ಆ ಭಾಗವನ್ನು ಒಂದು ಪರಸೆಂಟ್ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ (ಮೈಲುತುತ್ತ–1 ಕೆ.ಜಿ., ಸುಣ್ಣ–1 ಕೆ.ಜಿ., ನೀರು 100 ಲೀಟರ್) ದಿಂದ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಇತರೆ ತಾಮ್ರಯುಕ್ತ ಶಿಲೀಂದ್ರ ನಾಶಕಗಳಾದ (ಬ್ಲೈಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ಅಥವಾ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್)ನ್ನು 0.2ರ ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

2. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಿ, ಗಿಡದ ಸುಳಿ ಭಾಗವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ತೋಟಗಳಿಂದ ತೆಗೆದು ಆ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸುಡುವುದರಿಂದ ನಾಶ ಪಡಿಸತಕ್ಕದ್ದು.

3. ತೋಟದಲ್ಲಿ ರೋಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಎಲ್ಲಾ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಒಂದು ಪರ್‌ಸೆಂಟ್ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ 0.2 ಪರ್‌ಸೆಂಟ್ ಬ್ಲೈಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ಅಥವಾ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸತಕ್ಕದ್ದು.

2. ಕಾಂಡ ಸೋರುವ ರೋಗ

ಈ ರೋಗವು Ceratostomella paradoxa ಎಂಬ ರೋಗಕಾರಕದಿಂದ ಬರುವ ರೋಗ. ಎಲ್ಲಾ ತರದ ಅಂದರೆ ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಗಿಡಗಳು ರೋಗಕ್ಕೆ

ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗವನ್ನು ಅಡಕೆ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ನೋಡಬಹುದು. ರೋಗದಿಂದ ನರಳುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ದ್ರವವು ಕಾಂಡ ಭಾಗದಿಂದ ಸುರಿಯುವುದರಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಈ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ದ್ರವವು ಕಾಂಡ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಬಿರುಕುಗಳಿಂದ ಸುರಿಯುವುದರಿಂದ ನೋಡಬಹುದು. ಕ್ರಮೇಣ ಸುರಿಯುವ ದ್ರವವು ಒಣಗಿ ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉದುರಿದ ನಂತರ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಆ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಎರೆದು ಕಾಂಡದ ಬಿಳಿ ಭಾಗವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ, ಕಾಂಡದ ಬಿಳಿ ಭಾಗವು ಕಂದು ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಬಿರುಕುಗಳಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ರೋಗ ತಗುಲಿದರೆ ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳು ಒಂದು ವರ್ಷ ಸೊರಗಿದಂತಹ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಬಲಿತ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಸೊರಗಿದಂತಹ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು 2–3 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಫಸಲು ಸಹ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿಯಂತ್ರಣ

1. ಈ ರೋಗ ಕಾರಕವು ಕಾಂಡ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬಿರುಕುಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದರಿಂದ ಅಂತಹ ಬಿರುಕುಗಳನ್ನು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ನೋಡಿದಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪರ್ಸೆಂಟ್ ಬೊರ್ಡೋ ಮುಲಾಮಿನಿಂದ ಲೇಪಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

2. ರೋಗದಿಂದ ನರಳುವ ಗಿಡದ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಸುರಿಯುವ ದ್ರವವನ್ನು ಹರಿತವಾದ ಕತ್ತಿಯಿಂದ ಎರೆದು ಆ ಭಾಗವನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಒಂದು ಪರಸೆಂಟ್ ಬೋರ್ಡೋ ಮುಲಾಮನ್ನು ಲೇಪಿಸಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

3. ಗಡಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮತೋಲನದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ದೃಢಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಕಾಂಡ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿರುಕುಗಳಾಗುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

3. ಅಣಬೆ ರೋಗ

ಈ ರೋಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದರ ಹಾನಿಯನ್ನು ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಅಡಕೆ, ಹಲಸು, ಮಾವು ಮತ್ತು ಹೊಂಗೆ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೂ ಸಹ ನೋಡಬಹುದು. ಇದು Ganoderma Lucidum ಎಂಬ ರೋಗಕಾರಕದಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ರೋಗದಿಂದ ನರಳುವ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗೆ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ, ಕಾಂಡವು ಸಣ್ಣದಾಗಿ ತುದಿಯ ಭಾಗವು ಕುಗ್ಗುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಈ ರೋಗವು ಬೇರುಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬರುವುದರಿಂದ ಬೇರುಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಬುಡದ ಸುತ್ತಾ ಹಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ರಸ ಸುರಿಯುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ನಂತರ ಆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಣಬೆಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಫಸಲು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಗಿಡಗಳು ಕುಗ್ಗಿ 5–6 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

ನಿಯಂತ್ರಣ

1. ರೋಗದಿಂದ ನರಳುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೋಟದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣ ಗುರ್ತಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಬುಡದ ಮೇಲೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಅಣಬೆಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಸುಡತಕ್ಕದ್ದು.

2. ರೋಗದ ಸೋಂಕು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಬೇರುಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಇತರೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ತಾಗುವುದರಿಂದ ರೋಗದಿಂದ ನರಳುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸುತ್ತ ಅಂದರೆ ಎರಡು ಅಡಿ ದೂರದಲ್ಲಿ, ಎರಡು ಅಡಿ ಆಳದ ಒಂದು ಅಡಿ ಅಗಲದ ಕಂದಕವನ್ನು ತೋಡಿ ಗಿಡವನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾಡಿ ಕಂದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕೆಜಿ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾಸ್ ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಜ್ ಅಥವಾ ಥೈರಾಂಶಿಲೀಂದ್ರ ನಾಶಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ರೋಗ ಹರಡುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

4. ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ

ಈ ರೋಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ತೆಂಗಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿಯೂ ನೋಡಬಹುದು ಮತ್ತು ರೋಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಳೆಯ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಬಹುದು. ಇದು Pestalotja Palmarum ಎಂಬ ರೋಗಕಾರಕದಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದರೆ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು, ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪಾಗಿದ್ದು ಎರಡು ಮೂರು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಉದ್ದನೆಯ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಮಚ್ಚೆ ಮಚ್ಚೆಯಂತಹ ಚಿಹ್ನೆಗಳಾಗಿ ಕೊನೆಗೆ ಅಂಗಮಾರಿಯಾಗಿ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ರೋಗ ತಗಲಿದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ರೋಗ ಇತರೆ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ನಿಯಂತ್ರಣ

1. ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯ ಚರಂಡಿಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಶ್ ಗೊಬ್ಬರದ ಪೂರೈಕೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅತಿಮುಖ್ಯವಾದ ಕ್ರಮ.

2. ರೋಗದಿಂದ ನರಳುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪರಸೆಂಟ್ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ ತಾಮ್ರಯುಕ್ತ ಶಿಲೀಂದ್ರ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

(ಕೃಪೆ : ಕೃಷಿಲೋಕ) ❁

ಪರಿಸರದ ದುರ್ಗತಿ

(29 ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

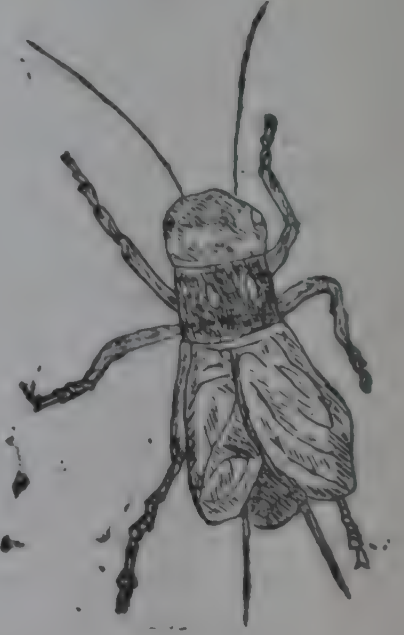
ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ದೋಣಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತೀರದಿಂದ ದೂರವಿರುವ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಅವಕಾಶವಿತ್ತು. ದುರ್ದೈವದಿಂದ, ನಡುಸಾಗರದ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ದೋಣಿಗಳು ಕರಾವಳಿಯ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯತೊಡಗಿವೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭ ತರುವ ಪ್ರಾನ್‌ಗಳು ಸಿಕ್ಕುವುದು ಕರಾವಳಿಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ. ಹೀಗಾಗಿ, ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಮೀನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಿತಿಮೀರಿ ಶೋಷಿತವಾಗಿದ್ದು, ಮರಿಮೀನುಗಳು ನಾಶವಾಗಿ, ಮೀನಿನ ಮೂಲ ಸಂಗ್ರಹವೇ ಕ್ಷೀಣಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಭರದಿಂದ ತಗ್ಗುತ್ತಿದೆ. ಇಲ್ಲಿಯೂ, ಸಣ್ಣ ಬೆಸ್ತರು ಮತ್ತು ಕರಾವಳೀ ಜನರೇ ತೊಂದರೆಗೀಡಾದವರು.

ಪರಿಸರದ ದುರ್ಗತಿಯಿಂದಾಗಿ, ತೆರಬೇಕಾದ ದಂಡ, ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ, ಅದರಲ್ಲೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮನಗಾಣಿಸಿದ್ದೇನೆಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇನೆ.

❁

ಸಂಗೀತಗಾರ ಕೀಟಗಳು





ಕೀಟಗಳು ಹಾಡುತ್ತವೆಯೇ ?

ಹೌದು. ಆದರೆ ಕೀಟಗಳನ್ನು "ಹಾಡುಗಾರರು" ಎನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತ "ವಾದ್ಯಗಾರರು" ಎನ್ನುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಂಜಸ. ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳು ಹೊರಡಿಸುವ ಶಬ್ದ ಕಂಠದಲ್ಲಿಯಲ್ಲ. ಕೀಟಗಳಿಗೆ ನಮಗಿರುವಂತೆ "ಧ್ವನಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ"ಗಳಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ "ಸಂಗೀತ" ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬಡಿತದಿಂದಲೋ, ದೇಹಭಾಗಗಳ ತೀವ್ರ ಕಂಪನದಿಂದಲೋ, ಉಜ್ಜುವಿಕೆಯಿಂದಲೋ, ಒಳ-ಹೊರ ಬಗ್ಗುವಿಕೆಯಿಂದಲೋ ಉಂಟಾಗುವುದಷ್ಟೆ. ಅತಿ ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಕೀಟಳು ತಮ್ಮ "ಶ್ವಾಸಾಂಗ"ಗಳಿಂದ ವೇಗವಾಗಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಎಳೆದೆಳೆದು ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಶಬ್ದ ತರುತ್ತವೆ.

ಹಕ್ಕಿಗಳಂತೆ ಕೀಟಗಳಲ್ಲೂ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಗಂಡು ಕೀಟಗಳು ಮಾತ್ರ ಹಾಡುತ್ತವೆ.

ಹಾಡುವ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನಿಗರು "ಆರ್ಥಾಪ್ಟೆರಾ" ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಮಿಡತೆಗಳು–ಅವುಗಳ ವಿವಿಧ ವಂಶದವು : "ಗ್ರಾಸ್ ಹಾಪರ್, ಫೀಲ್ಡ್ ಕ್ರಿಕೆಟ್, ಬುಶ್ ಕ್ರಿಕೆಟ್, ಕ್ಯಾಟಿಡಿಡ್" ಮುಂತಾದುವು.

ಅತಿ "ಗಲಾಟೆ"ಯ ಸಂಗೀತಗಾರ ಕೀಟಗಳು "ಸೈಕಾಡ"ಗಳು. "ತಾರನಾದ"ದ ಇವುಗಳ ಸಂಗೀತ ಬಲು ದೀರ್ಘ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಯುರೋಪು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಚದುರಿ ಹೋಗಿರುವ ಇವು ಯಾವಾಗಲೂ ಗುಂಪಾಗಿಯೇ ಹಾಡುತ್ತವೆ. ಮರಗಳಲ್ಲೋ, ಪೊದೆಗಳಲ್ಲೋ ಸಹಸ್ರಾರು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಇವುಗಳು ನಡೆಸುವ ಸಾಮೂಹಿಕ ಸಂಗೀತ ಕಛೇರಿ, ವಾದ್ಯಗೋಷ್ಠಿ ಯಾರನ್ನಾದರೂ ಓಡಿಸಿಬಿಡುವಷ್ಟು "ಹಿತ"ವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹಲವಾರು ದುಂಬಿಗಳು, ಕದಿರಿಂಬಿಗಳು, ನೊಣ, ಸೊಳ್ಳೆ, ಇರುವೆಗಳೂ ಹಾಡುತ್ತವೆ. ದುಂಬಿಗಳು ಮತ್ತು ಇರುವೆಗಳ ಕೆಲವು ವಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಕೀಟಗಳೂ ಹಾಡುತ್ತವೆ. ಸೊಳ್ಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣುಗಳೇ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗೀತಗಾರರು.

ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಧ್ವನಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಇಲ್ಲವಾದರೂ ಅವು ಹಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ ?

ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದಂತೆ, ಕೀಟಗಳು "ಹಾಡು" ಗಾರರಲ್ಲ. ವಾದ್ಯಗಾರರು. ಮೀಟುವ, ಉಜ್ಜುವ, ಬಡಿಯುವ, ಊದುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಇವು ಹಾಡುತ್ತವೆ.



ಮಿಡತೆಗಳು ಹೊರಡಿಸುವ "ಚೀ. ಚೀ.. ಚೀ..." ಧ್ವನಿ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಟಿಡಿಡ್‌ಗಳ "ಟ್ಸಿಟ್ ... ಟ್ .. ರ್‍್ರ ಧ್ವನಿ—ಇವುಗಳು ಉಜ್ಜುವಿಕೆಯಿಂದ ಹೊರಡುವ "ಗಾನ"ಗಳು.

"ಗ್ರಾಸ್ ಹಾಪರ್" ಮಿಡತೆ "ಅರ"ದಂತಿರುವ ತನ್ನ ಉದ್ದ ಕಾಲಿನ ಹಿಂಭಾಗವನ್ನು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ರೆಕ್ಕೆಯ ಒರಟು ಅಂಚಿಗೆ ಉಜ್ಜುತ್ತದೆ. "ಬುಷ್ ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಟಿಡಿಡ್"ಗಳು ತಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಉಜ್ಜುವುದರಿಂದಲೂ, "ಫೀಲ್ಡ್ ಕ್ರಿಕೆಟ್" ತನ್ನ ಎರಡೂ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಒಳ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಘರ್ಷಿಸುವುದರಿಂದಲೂ ಹಾಡುತ್ತವೆ. ಗರಗಸದ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಅದರಿಂದ ಉಜ್ಜುವಾಗ ಶಬ್ದ

ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಹಾಂತ್ರಿಕತೆಯೇ ಇವುಗಳ ಗಾಯನದಲ್ಲೂ ಆಗಿದೆ.

"ಸೈಕಾಡ" ಕೀಟಗಳ ಸಂಗೀತ ಕ್ರಮ ಮಿಡತೆಗಳ ಸಂಗೀತ ಕ್ರಮಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಬೇರೆ. ಇವುಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾದ ಪೊರೆಯಂತಹ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು ವಿಶಿಷ್ಟ ಶಕ್ತಿಯ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ಪೊರೆಗಳನ್ನು ಒಳಕ್ಕೂ ಹೊರಕ್ಕೂ ಎಳೆದೆಳೆದು ಬಿಡುವುದರಿಂದ "ಸೈಕಾಡ"ಗಳ ಗಾನವೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ತಗಡಿನ ಚೂರೊಂದನ್ನು ಬೇಗ ಬೇಗ ಹಿಂದಕ್ಕೂ ಮುಂದಕ್ಕೂ ಮಡಚಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಶಬ್ದ ತತ್ವಕ್ಕೆ ಈ ಗಾನವನ್ನು ಹೋಲಿಸಬಹುದು. "ಸೈಕಾಡ"ಗಳು ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅತಿ ವೇಗದಲ್ಲಿ–ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ನೂರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಲ ಮೂಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ನಮ್ಮ ಕಿವಿಗೆ ಅದು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಹೊರಡುವ ಶಬ್ದದಂತೆ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ.

"ಡೆತ್-ವಾಚ್-ಬೀಟಲ್" ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ದುಂಬಿ ಹಾಡುವ ಕ್ರಮ ಬಹಳ ವಿಸ್ಮಯಕಾರಿ. ಇದು ಹಾಡಲು "ತಲೆ ಚಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ"! ತಾನು ವಾಸಿಸುವ ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗೆ ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಅತಿ ವೇಗದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ತಲೆಯನ್ನು ಬಡಿಯುತ್ತದೆ. ಆ ತಾಡನ ಶಬ್ದವೇ ಇದರ ಸಂಗೀತ.

ಕೆಲವು ವಂಶಗಳ ನೊಣಗಳು ತಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳಿಂದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಬೇಗ ಬೇಗ ಎಳೆದುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಆಗ ಆ ಅಂಗಗಳೊಳಗಣ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತಂತುಗಳು ಕಂಪಿಸಿ ಅವುಗಳ ಗಾಯನವೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. "ಡೆತ್ಸ್-ಹೆಡ್-ಹಾಕ್-ಮಾತ್" ಹೆಸರಿನ ಕೀಟ ಹುಳು ತನ್ನ ಆಹಾರ ನಾಳದ ಮುಂಭಾಗದಿಂದ ಶಬ್ದ ಹೊರಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಶಾಸ್ತ್ರೀಕವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಧ್ವನಿ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಾಗುತ್ತದೆ. ಕದಿರಿಂಬಿಗಳು, ಸೊಳ್ಳೆಗಳು, ಜೇನು ನೊಣಗಳೇ ಮುಂತಾದುವು ಹಾರುವಾಗ ಅತಿ ವೇಗದಿಂದ ಕಂಪಿಸುವ ಅವುಗಳ ರಕ್ಕೆಗಳು ತರುವ ಝೇಂಕಾರದ ಧ್ವನಿಯೇ ಅವುಗಳ ಸಂಗೀತ. ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು ಹಾರುವಾಗ ಅವುಗಳ ದೇಹದ ಇತರ ಭಾಗಗಳೂ ಕಂಪಿಸತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಇದೂ ಶಬ್ದಪ್ರಮಾಣದ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು.

ಕೆಲವು ವಂಶದ ಇರುವೆಗಳು ಮತ್ತು ದುಂಬಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಉಜ್ಜಿ ಶಬ್ದ ತರುತ್ತವೆ.

ಕೀಟಗಳ ಸಂಗೀತಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಏನು? ಅವುಗಳಿಗೆ ಈ ಗಾನಗಳಿಂದೇನು ಪ್ರಯೋಜನ?

ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ "ಗಾಯನ" ಕೇವಲ ಆಕಸ್ಮಿಕ. ಹಾರುವ ಮನೆ ನೊಣದ ರಕ್ಕೆಯ ಧ್ವನಿಯಂತೆ. ಆದರೆ ಬಹುವಾಗಿ ಕೀಟಗಳ ಹಾಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದಿಶ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಂಗಾತಿಯನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವುದು ಅವುಗಳ ಸಂಗೀತದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಗುರಿ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಬಾರಿ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಬೆದರಿಸಲು, ತಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕೀಟಗಳ "ಸಂಗೀತ" ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. "ಸೈಕಾಡ"ಗಳ ಗಾಯನ ಅದೇ ಗುಂಪಿನ ಕೀಟಗಳೆಲ್ಲವೂ ಒಂದೆಡೆ ಗುಂಪಾಗಲು ಕರೆ ನೀಡುತ್ತದೆ— ಕಾಗೆಗಳ ಗಾಳದಂತೆ ಜೇನ್ನೊಣವೊಂದರ ಝೇಂಕಾರ. ಅದರ ತೀವ್ರತೆ ಉಳಿದ ಜೇನ್ನೊಣಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳ ಗೂಡಿನ ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು "ಮಕರಂದ ಮೂಲ"ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರ ಒದಗಿಸಬಲ್ಲದು. ಜೇನ್ನೊಣಗಳ "ತೃಪ್ತಿ"ಯ ಝೇಂಕಾರಕ್ಕೂ "ಕೋಪ"ದ ಝೇಂಕಾರಕ್ಕೂ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವುಂಟು. ಹೆಣ್ಣು ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ರಕ್ಕೆಯ ಬಡಿತದಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ತಮ್ಮ ಸ್ಪರ್ಶಾಂಗಗಳಿಂದ ಗ್ರಹಿಸಿ ಗಂಡು ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಅವುಗಳ ಇರವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಬೇರೆ ಕೀಟಗಳ ಗಾನವನ್ನು ಕೇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ "ಕಿವಿ"ಗಳು ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಇವೆಯೇ?

ಕೀಟಗಳು ಹಾಡುತ್ತವೆಯಾದ್ದರಿಂದ, ಅಂತಹ ಗುಂಪಿನ ಕೀಟಗಳಿಗಾದರೂ ಅದನ್ನು ಕೇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ "ಶ್ರವಣೇಂದ್ರಿಯ" ಇದೆಯೆಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ಆದರೆ ಕೀಟಗಳಿಗಿರುವ "ಕಿವಿ"ಗಳು ಅಥವಾ "ಧ್ವನಿಗ್ರಾಹಿ" ಇಂದ್ರಿಯಗಳು ನಮಗಿರುವಂಹವೇ ಆಗಿಲ್ಲ–ಬೇರೆ, ವಿಚಿತ್ರ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಕೆಲವು ದುಂಬಿಗಳ ಕಿವಿಗಳು ಅವುಗಳ ಮೈಮೇಲಿನ "ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಚ್ಚೆ"ಗಳ ಕೆಳಗೆ ಇವೆ. ಕೆಲವು "ಮಿಡತೆ"ಗಳ ಕಿವಿಗಳು ಅವುಗಳ "ಸೊಂಟ"ದಲ್ಲಿವೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಕಿವಿಗಳು ಅವುಗಳ ಮುಂಗಾಲುಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಕೃಪೆ: ವಿಜ್ಞಾನ ಸೌರಭ

ವಿಜ್ಞಾನದ ಒಗಟುಗಳು

1. ಒಂದೇ ಒಂದು ಹಪ್ಪಳದಿಂದ
   ಊರಿಗೆಲ್ಲಾ ಊಟ ಹಾಕಬಹುದು
2. ಹಿಡಿದರೆ ಮುನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು; ಕೈಗೆ ಸಿಕ್ಕೊಲ್ಲ
   ಬಿಟ್ಟರೆ ಮನೆತುಂಬಾ ಸಂತಸದಿಂದ ಓಡಾಡುವುದು.
3. ಅಕ್ಕ ತಂಗಿಯರಿಬ್ಬರದೂ ಅಕ್ಕ-ಪಕ್ಕದಲ್ಲೇ ಮನೆ
   ಒಬ್ಬಳಿಗೆ ಅಳು ಬಂದರೆ, ಇನ್ನೊಬ್ಬಳು ಸಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ
   ತಾನೂಕೂಡ ಅವಳೊಡನೆ 'ಗೊಳೋ' ಎಂದು
   ಅತ್ತುಬಿಡುವಳು.
4. ಆ ಕರಿಬೆಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವ ಸೂಳೇರ್ನ
   ಅಲ್ಲಿರುವ ಗಿಡ ಮರಗಳನ್ನ
   ನಿಮ್ಮಪ್ಪನ ಅಪ್ಪ ಬಂದರೂ ಲೆಕ್ಕಾ ಮಾಡಕಾಗಲ್ಲ.
5. ಚಿಕ್ಕ ಗುಡಿಯೊಳಗೆ
   ಹಾವು ಹೆಡೆಯೆತ್ತಿ ಕುಂತಿದೆ
   ತನ್ನ ಸುತ್ತ-ಮುತ್ತಲಿರುವ ಮುತ್ತುಗಳ್ನ ಕಾಯ್ತಿದೆ.

ಸಂಗ್ರಹ: ಜಿ. ವಿ. ಶಶಿಧರ

ಉತ್ತರಗಳು:

1. ಚಂದ್ರ 2. ಬೆಳಕು 3. ಕಣ್ಣುಗಳು
4. ಹೇನು ಮತ್ತು ಕೂದಲು 5. ಬಾಯಿ, ನಾಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಹಲ್ಲುಗಳು

ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ



1983ರ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತ

ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರ

ಪ್ರೊ. ಎಸ್. ಬಿ. ಕಾಖಂಡಕಿ

ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೆಲೆಯಾಗಿದ್ದ ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾದ ಹರಗೋವಿಂದ ಖೊರಾನಾ ಅವರು ನೋಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ ಗಿಟ್ಟಿಸಿದ ನಂತರ ಅಂಥವರಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ನೋಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತರೆಂದರೆ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರೇ. ಅವರು ಗಿಟ್ಟಿಸಿದ್ದು 1983ರ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ನೋಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ. ಆ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಭಾಗಿಯಾದವರು ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಎ. ಫಾವುಲರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರ 73ನೆಯ ವರ್ಷ ಮುಗಿದ ದಿನವೇ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ದೊರೆತುದು ಅವರಿಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹರ್ಷ ತಂದುಕೊಟ್ಟಿತು. ಅವರು ತಮ್ಮ 20ನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಿಂದ ಇಂದಿನವರೆಗೆ ಅವ್ಯಾಹತವಾಗಿ ಖಗೋಲಶಾಸ್ತ್ರ, ಖಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವದ ರಚನೆಯ ಉತ್ಕ್ರಾಂತಿ ಈ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯುಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಯೋಚಿಸುತ್ತಲೇ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ಈಗ ನೋಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ವಿಷಯವನ್ನು ಅಂದೇ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕೊನೆಗೆ ಸುಮಾರಾಗಿ 50 ವರ್ಷ ತಡವಾಗಿಯಾದರೂ ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರಿಗೆ ನೋಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ದೊರಕಿದುದು ಸರ್ವರಿಗೂ ಅದರಲ್ಲೂ ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಬಹು ಹರ್ಷವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದೆ.

ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಲಾಹೋರಿನಲ್ಲಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 19, 1910ರಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಅವರ ಜನನ. ಮದ್ರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪದವಿಪೂರ್ವ ಹಾಗೂ ಪದವ್ಯೋತ್ತರ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ತೇರ್ಗಡೆಯಾದ ನಂತರ 1930ರಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್‌ಗೆ ತೆರಳಿದರು. ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಆರ್.ಎಚ್. ಪೌಲರ್‌ರವರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಖಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಪಿ.ಎಚ್.ಡಿ. ಪದವಿ ಗಿಟ್ಟಿಸಿದರು. ನಂತರ ಟ್ರನಿಟಿ ಕಾಲೇಜಿನ 'ಫೆಲೊ' ಎಂದು ಕೆಂಬ್ರಿಜ್‌ನಲ್ಲಿಯೇ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳುರುಳಿದುವು. ತದನಂತರ 1937ರಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಯಾಗೊ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಯಾರ್ಕ್ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ ಸೇರಿದರು. ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಉತ್ಕ್ರಾಂತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹಲವಾರು ಮೂಲಭೂತ ತತ್ತ್ವಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದರು. ಕಾರಣ ಈ ಅವಧಿ ಅವರ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿಯೇ ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ಸಮಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿನ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರಿಗೆ ನೋಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ ಲಭ್ಯವಾಯಿತು.

ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಚಿಂತಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲವದು. ನಕ್ಷತ್ರ ಉತ್ಕ್ರಾಂತಿ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಲಂಡನ್ನಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಎಡಿಂಗ್ಟನ್ ಆ ಕಾಲದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲೇ ಮಿಗಿಲಾದವರು. ಅವರಿಗೂ ಕೂಡ ಆ ಸಮಸ್ಯೆ ನಿಗೂಢವೆನ್ನಿಸಿದ್ದಿತು. ಆಗ ಪ್ರಚಲಿತವಿದ್ದ ಹಳೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನನ್ವಯಿಸಲಾಗಿ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಲಭ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಆ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನವ್ಯ ಮೂಲಭೂತ ಸಿದ್ಧಾಂತ ರೂಪಿಸಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದ್ದಿತು. 'ಶ್ವೇತ ಕುಬ್ಜ' ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ರಚನೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಆ ಕಾಲದ ಗಂಭೀರ ಸಮಸ್ಯೆ. ಆ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಆಗಲೇ ಪ್ರಚಲಿತವಿದ್ದ ಸಿದ್ಧಾಂತವೆಂದರೆ 'ಹರ್ಟ್ಸ್‌ಸ್ಪ್ರಂಗ್-ರಸೆಲ್ ಚಿತ್ರ'. ಅದನ್ನು ರಸೆಲ್ 1914ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದನು. ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮೇರೆಗೆ 40 ಎರಿಡಾನಿ–B ಎಂಬ ನಕ್ಷತ್ರ +11·0 ನಿರಪೇಕ್ಷ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದು ಅದು AO ರೋಹಿತವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದುದಾಗಿದ್ದಿತು ಆದರೆ AO ವರ್ಗದ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರದ ನಿರಪೇಕ್ಷ ಪರಿಮಾಣ 0·0 ಆಗಿದೆ. ಅಂದರೆ 40 ಎರಿಡಾನಿ–B ನಕ್ಷತ್ರ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕಿಂತ 10,000ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಂದವಾಗಿರುತ್ತದೆಂದು ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು 40 ಎರಿಡಾನಿ–B ಇದೊಂದು ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಅಪವಾದವಾಗಿರುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ತರದ ನಕ್ಷತ್ರ ಎಂಬ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬಂದರು. ಆದರೆ ಅದೆಂಥ ಪ್ರಕಾರದ್ದೆಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ನಿಗೂಢವಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯಿತು. ಸೂತ್ರವೊಂದರ ಮೇರೆಗೆ

$$L = 4\pi\sigma R^2 T^2_{eff} = 4\pi D^2 F$$

ಈ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ L–ಪ್ರಖರತೆ, R–ತ್ರಿಜ್ಯ, T_{eff}–ನಕ್ಷತ್ರದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಉಷ್ಣತೆ

σ–ಸ್ಟಿಫನ್ ಬೋಲ್ಟ್ಜ್‌ಮನ್ ಸ್ಥಿರಾಂಕ, D–ನಕ್ಷತ್ರದ ದೂರ (ಸೆಂ.ಮೀ.ಗಳಲ್ಲಿ) ಹಾಗೂ F–ಭೂಮಿಗೆ ತಲುಪುವ ಚೈತನ್ಯ (ಸಿ.ಜಿ.ಎಸ್. ಏಕಮಾನ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ). ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಬರೆಯಬಹುದು :

$$\rho = 3M/4\pi r^2$$

$$= 3M\,\sigma^{\frac{2}{3}} \Big/ T_{eff}^{6} \Big/ 4\pi D^3 F^{\frac{3}{2}}$$

ಈಗ M–ಒಟ್ಟು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ, ρ–ನಕ್ಷತ್ರದ ಸರಾಸರಿ ಸಾಂದ್ರತೆ. ಈ ಸೂತ್ರದ ಮೇರೆಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ವಿವೇಚಿಸಿದ ನಕ್ಷತ್ರದ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದಲ್ಲಿ ಅದರ ಬೆಲೆ

$\rho \sim 3 \times 10^5$ ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಘನ ಸೆಂ.ಮೀ.ಗೆ ಇಂಥ ಪ್ರಕಾರದ ಹಲವಾರು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಮಾಡಿದರೆ ಅದರ ಬೆಲೆ ಪ್ರತಿ ಘನ ಸೆಂ.ಮೀ.ಗೆ ಒಂದರ ಹತ್ತರಷ್ಟು ಹಾಗೂ ಹತ್ತು ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್ನು ಇವುಗಳ ಮಧ್ಯವಿದೆ. ಇಂಥ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ನಮಗೀಗಾಲೇ ಪರಿಚಿತವಿರುವ ಪೂರ್ಣ ವಾಯು ಸಮೀಕರಣ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಈ ಸಮೀಕರಣ ಸಾಂದ್ರತೆ $10^2 - 10^3$ ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಘನ ಸೆಂ.ಮೀ.ಗೆ ಇರುವ ವಸ್ತು ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ 1920ನೆಯ ಇಸ್ವಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತವಿದ್ದ ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನದ ತತ್ತ್ವಗಳನ್ನನ್ವಯಿಸಿ ಇಂಥ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ನಕ್ಷತ್ರದ ರಚನೆಯ ಸಮಸ್ಯೆ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿಯೇ ಮುಂದುವರಿಯಹತ್ತಿತು.

ನಂತರ ಬೆಳಕು ಕಂಡ ಕ್ವಾಂಟಂ ಚಲನವಾದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಲ್ಲಿ ಸಫಲಗೊಂಡಿತು. ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬೋಸ್, ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್, ಫರ್ಮಿ, ಡಿರಾಕ್ ಮುಂತಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮೂಲಭೂತ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಅದೇ ಪ್ರಕಾರ ಪೌಲಿಯ ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುವ ಸಿದ್ಧಾಂತ (ಪೌಲನ ಎಕ್ಸ್‌ಕ್ಲೂಷನ್ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಲ್) 1920ನೆಯ ಇಸ್ವಿಗಿಂತ ಮುಂಚೆಯೇ ಪ್ರಕಟಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದಿತು. ಆಗ ಆರ್. ಎಚ್. ಪೌಲರರು ಈ ಹೊಸ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನೇಕೆ ಈ ನಕ್ಷತ್ರ ರಚನೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಬಾರದೇಕೆಂದು ಯೋಚಿಸಿದರು. ಅವರೊಂದಿಗೆ ಚಂದ್ರಶೇಖರರೂ ಸೇರಿ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಹತ್ತಿದರು.

ನಂತರದ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರು ಪದಾರ್ಥದ ಹೊಸ ಸ್ಥಿತಿಯೊಂದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದರು. ಇದೊಂದು ಮೂಲಭೂತ ಸಿದ್ಧಾಂತವಾಗಿದ್ದಿತು. ಹಾಗಾದರೆ 'ಶ್ವೇತ ಕುಬ್ಜ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತು ಎಂಥದು ?' ಎಂಬುದು ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ.

ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅದರ ಬಗೆಗೆ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಪೌಲಿಯ ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುವ ತತ್ತ್ವವನ್ನನ್ವಯಿಸಬೇಕು. ಇಂಥ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಅವನತ ಸ್ಥಿತಿ (ಡೀಜನರಸಿ) ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇಂಥ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳಿಂದಿರುವ ಒತ್ತಡ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನಷ್ಟೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಅವನತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ವಾಯುವಿನ ಸಂಬಂಧದ ಸ್ಥಿತಿ ಸಮೀಕರಣವು ಸಾಂದ್ರತೆಯನಷ್ಟೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ವಾಯುವಿದ್ದ ನಕ್ಷತ್ರದ ದ್ರವದ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ

$$P = p\ (\rho)$$

ಎಂಬ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಇಂಥ ನಕ್ಷತ್ರದ ಉಷ್ಣತೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನೂ ಉಂಟುಮಾಡದು. ಇಂಥ ಸಮೀಕರಣವನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರು ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಮತೋಲನ ರಚನೆಯನ್ನರಿಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದರು. ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮೇರೆಗೆ ಅವನತ ಸ್ಥಿತಿಯ ವಾಯುವಿನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಸಮತೋಲನವಿರಬೇಕಾದರೆ

$$M > 5{\cdot}73\ Mo \Big/ \mu_c^2 = Mc$$

(ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಮಿತಿ) ಈಗ M ನಕ್ಷತ್ರದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಾಗಿದ್ದರೆ μc ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ಪರಮಾಣು ತೂಕ. ಶ್ವೇತ ಕುಬ್ಜ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಭಾರವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸಲಾಗಿದ್ದು $\mu c \sim 2$ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆಗ $M_c \sim 1{\cdot}44\ M_o$ ಹಾಗೂ $M \leqslant 2{\cdot}5\ M_o \big/ \mu_c^2$ ಇದ್ದಾಗ ನಕ್ಷತ್ರದ ದ್ರವವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅವನತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ $M \geqslant 2{\cdot}5\ M_o \big/ \mu_c^2$ ಇದ್ದಾಗ ನಕ್ಷತ್ರವೂ ಅವನತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಬಂಧವೆಂದರೆ ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ನಕ್ಷತ್ರದ ತ್ರಿಜ್ಯ R ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ Mc ಯ ಸನಿಹಕ್ಕೆ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತದೆ. R ಶೂನ್ಯವನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದಂತೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ.

ಅವನತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ನ್ಯೂಟ್ರಾನು ನಕ್ಷತ್ರಗಳೂ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿವೆ. ಆದರೆ ಇವುಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದು $10^{14} - 10^{16}$ (ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಘನ ಸೆಂ.ಮೀ.ಗೆ). ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ನಕ್ಷತ್ರದ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಅವನತ ಬೀಜಗಳು, ಆದರೆ ನ್ಯೂಟ್ರಾನು ನಕ್ಷತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟ್ರಾನುಗಳೇ ಒತ್ತಡ ಹಾಗೂ ಸಾಂದ್ರತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಮತೋಲನ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದವರು ಗಾನೊ (1937) ಉಳಿದ ಯಾವತ್ತೂ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದವರು ಓಪನ್ ಹ್ಯಾಮರ್ ಹಾಗೂ ವೊಕಾಪ್ (1938). ಈ ಎಲ್ಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಕುರಿತಾದ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡೇ ತಮ್ಮ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು ನ್ಯೂಟ್ರಾನು ನಕ್ಷತ್ರದ ಗರಿಷ್ಟ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ $M_n \sim 0{\cdot}7\ M_0$ ಎಂದು ಓಪನ್ ಹ್ಯಾಮರ್ ಹಾಗೂ ವೊಕಾಸ್ ಸಿದ್ಧಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತದಲ್ಲೊಂದು ನ್ಯೂನತೆ ಉಂಟು. ಅದಾವುದೆಂದರೆ ಅವರು ನ್ಯೂಟ್ರಾನು ನ್ಯೂಟ್ರಾನುಗಳ ನಡುವಿರುವ ಬಲವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸದಿರುವುದು. ಇಂಥ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ರೂಪಿಸಿದ ರೆಸ್, ರುಫಿವಿ ಹಾಗೂ ವೀಲರ್ (1974) ಇವರುಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳ ಮೇರೆಗೆ

$$M_n \sim 1{\cdot}5\ M_0$$

ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಹಾಗೂ ಲಾಂಡೊ ಇವರುಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮೇರೆಗೆ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ನಕ್ಷತ್ರದ ದ್ರವ್ಯ ರಾಶಿ M_c ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರಲಾರದೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಆಗ ಅವನತ ಸ್ಥಿತಿಯ ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲುಳಿಯಲಾರ

ದೆಂಬುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ M_c ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ನಕ್ಷತ್ರ ನಶಿಸುತ್ತ ಹೋಗಿ ಕೊನೆಗೆ ಕಪ್ಪು ರಂಧ್ರ (Block hole) ವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಚಂದ್ರಶೇಖರ ರವರ ನ್ಯೂಟ್ರಾನು ಸಂಬಂಧದ ಅಭ್ಯಾಸವೇ ಅವರಿಗೆ ನೋಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕವನ್ನು ತಂದುಕೊಟ್ಟಿತು. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರದು ಮೂಲಭೂತ ಸಂಶೋಧನೆ. ಯಾಗಿದ್ದುದು ನೋಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ನೀಡಲು ಮಹತ್ವದ ಕಾರಣ ವಾಯಿತು. ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿದ 50 ವರುಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಪ್ರಕಟವಾದ ಅವರ ಗ್ರಂಥ 'ಬ್ಲ್ಯಾಕ್ ಹೋಲ್ಸ್' ಎಂಬುದೊಂದು ಉದ್ಗ್ರಂಥವಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಹಾಗೂ ಗಣಿತೀಯ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳ ನಿರೂಪಣೆ ಉಂಟು. ಇಳಿ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲೂ ಇಂಥ ಬೃಹತ್ ಗ್ರಂಥರಚನೆ ಎಂದರೆ ಅವರ ಪರಿಣತ ಮತಿಯನ್ನು ಯಾರಾದರೂ ಮೆಚ್ಚಬೇಕಾದ್ದೇ.

ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರು 20ರ ಎಳೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ನೋಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗೆ ಕಾರಣ ವಾದ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದರೆಂಬುದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಆ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಅಂದು ಮನ್ನಣೆ ದೊರೆಯಲಿಲ್ಲ. ಆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿದ್ದ ಲಂಡನ್ನಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಎಡಿಂಗ್ಟನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರ ಹೊಸ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಅಪಹಾಸ್ಯ ಮಾಡಿ ನಕ್ಕಿದ್ದರು.

ಜನವರಿ 17, 1935ರಂದು ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಉತ್ಕ್ರಾಂತಿಯ ಬಗೆಗೆ ಲಂಡನ್‌ನಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ನೀಡಿದರು. ಅದೇ ಸಂಜೆ ಎಡಿಂಗ್ಟನ್‌ರವರು 'ಸಾಪೇಕ್ಷ ಅವನತಿ' ಎಂಬ ವಿದ್ಯಮಾನವಿರುವುದನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು. ಚಂದ್ರಶೇಖರ ರವರ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮೇರೋರೇ ನಕ್ಷತ್ರ ಕ್ಷಯಿಸುವುದು ಅದರ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹಾಗೂ ಭಾರವನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ತರುಣನೊಬ್ಬನು ಪ್ರಕಟಪಡಿಸಿದ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಎಡಿಂಗ್ಟನ್‌ರವರಿಗೆ ಸರಿದೋರಲಿಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳಲು ವಿಷಾದವೆನ್ನಿಸುತ್ತದೆ.

ಚಿಕ್ಯಾಗೊ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ 1973ರಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರ Stelle Structure ಎಂಬ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿತು. ಆ ನಂತರ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ತಮ್ಮ ಲಕ್ಷ್ಯ ಹರಿಸಿದರು. ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರವು ಆಕಾಶಗಂಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಲವಾರು ನಕ್ಷತ್ರಗಳೊಳಗಿಂದ ಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಅದರ ವೇಗ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ವಿದ್ಯಮಾನಕ್ಕೆ ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರು 'ಚಲನೆಯ ಘರ್ಷಣೆ' ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿದರಲ್ಲದೆ ಆ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಾಂತವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದರು.

'ಆಕಾಶವು ನೀಲಿ ಏಕೆ ?' ಎಂಬುದೊಂದು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಸಮಸ್ಯೆ. ಈ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರು 1940ರಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಾಂತವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದರು. ರ‍್ಯಾಲೆ ಚದುರು ಏಕೆ ವಿದ್ಯಮಾನದ ಬಗೆಗೆ ನಿಖರವಾದ ಗಣಿತೀಯ ಸೂತ್ರವೊಂದನ್ನು ರಚಿಸಿದರಲ್ಲದೆ ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ವಿಧಾನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಚನೆ ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಸಿ ದ್ರವಗಳ ಗುಣ ಧರ್ಮಗಳು ಈ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. 1960 ರಲ್ಲಿ ತತ್ತಿಯಾಕೃತಿಯ ಬಗೆಗೆ ಗ್ರಂಥವೊಂದನ್ನು ರಚಿಸಿದರು. ಆಕಾಶಗಂಗೆ ತತ್ತಿಯಾಕಾರದ್ದಿದ್ದು ಅದು ಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಆ ವಿದ್ಯಮಾನದ ಬಗೆಗೆ ಈ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಣೆ ಇದೆ.

ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರ ಮಹತ್ವದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು :

1. ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ದಿಂದಾಗಿ ಕ್ಷಯಿಸುವುದನ್ನು ಅವುಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಭ್ರಮಣ ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

2. ಪ್ಲ್ಯಾಂಕ್‌ರವರ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಹಾಗೂ ಸ್ಥೂಲ ಈ ಎರಡೂ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣ ದಿಂದಾಗಿ ಪ್ಲ್ಯಾಂಕರವರ ಸ್ಥಿರಾಂಕ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಉತ್ಕ್ರಾಂತಿಯ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.

3. ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಉತ್ಕ್ರಾಂತಿಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಚನೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ.

4. ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಪರಿಣಾಮಗಳಾದ ರಕ್ತಪಲ್ಲಟ, ಬೆಳಕು ಬಗ್ಗುವುದು ಈ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ.

5. ಕ್ವ್ಯಾಂಟಂ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ದ್ರವ ಚಲನೆ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಂದಾಗಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಈ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸದೆ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ತಮ್ಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾಪೇಕ್ಷವಾದ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೇನೇ ಕಟ್ಟುಬಿದ್ದುದರಿಂದಾಗಿ ತಮ್ಮ ವಯಸ್ಸಿನ 40ರ ನಂತರ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ರವರಿಗೆ ನಿಸರ್ಗದ ಹಲವಾರು ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದಾಗಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಚಂದ್ರಶೇಖರರವರು ತಮ್ಮ ಹಳೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳಿಗೆ ಕಟ್ಟುಬೀಳದೆ ವಿಶ್ವದ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ತಕ್ಕುದಾದ ಸಿದ್ಧಾಂತ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದರು. ಹಳೆಯ ಸಿದಾಂತಗಳನ್ನು ತಿದ್ದಿ, ತೀಡಿ ನವ್ಯ ವಿಚಾರಗಳನ್ನಳವಡಿಸಿ ಹೊಸ ಸಿದ್ಧಾಂತ ರಚಿಸಿದುದರಿಂದಾಗಿ ಅವರು ವಿಶ್ವದ ಹಲವಾರು ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತೆಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಅಂತೆಯೇ ಅವರು ತಮ್ಮ ವಯಸ್ಸಿನ 73ನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲೂ ಕೂಡ ಹೊಸ ಸಿದ್ಧಾಂತ ರಚಿಸಿ ನೋಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ ಗಿಟ್ಟಿಸಿದರು. ❁

ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ

❁ ಜಿರಾಫೆಯು ತನ್ನ ನಾಲಿಗೆಯನ್ನು ಬಾಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ಒಂದೂವರೆ ಅಡಿಯಷ್ಟು ಚಾಚಬಲ್ಲದು.

❁ 25 ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ತೂಕದ ಅಷ್ಟಪಾದಿ (Octopus) ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಸ್ ಬಾಲ್ ನಷ್ಟು ವ್ಯಾಸದ ರಂಧ್ರದೊಳಗೆ ಆರಾಮವಾಗಿ ನುಸುಳುವುದು.

❁ ಒಂದು ಪುರಾತನ 'ಡೈನೊಸಾರ್' ಆದ 'ಸ್ಟೇಗೊಸಾರಸ್'ನ ತಲೆ ಎಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದಿತ್ತೆಂದರೆ ಅದರ ಹಿಂದಿರುವ ನರದ ಗಂಟೊಂದು ಮೆದುಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಿತ್ತು !

❁ 500 ಗ್ರಾಂಗಳಷ್ಟು ಜೇನುತುಪ್ಪವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಜೇನುನೊಣವೊಂದು ಇಪ್ಪತ್ತು ಲಕ್ಷ ಹೂಗಳನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಂಗ್ರಹ : ಸಿ. ಎಸ್. ಸುನಂದನ

ಲೇಖಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

- ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನಪ್ರಿಯ ಶೈಲಿಯ, ಓದುಗರ ಆಸಕ್ತಿ ಕೆರಳಿಸುವಂಥ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಉಂಟು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಸಂಪಾದಕ, ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056', ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಿ.
- ಲೇಖನಗಳ ಶೈಲಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಂಡಿಸುವ ವಿಧಾನ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಪ್ರೌಢವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡಿದ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರುಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳು ಒಂದೇ ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಫುಲ್‌ಸ್ಕೇಪ್ ಹಾಳೆಯ 10 ಪುಟಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಇರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಅಂದವಾದ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳಿದ್ದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಮಾಡಿಸಲು ಬರುವಂಥ ಪೇಪರಿನಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಬೇಕು. ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಇಂಡಿಯನ್ ಇಂಕಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು. ಕಲಾವಿದರಿಂದಲೂ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಸಿ ಕಳಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಉತ್ತಮ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗದಿದ್ದರೆ ಚಿತ್ರಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕರಡನ್ನಾದರೂ ಕಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕು.
- ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು, ಪ್ರಯೋಗ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು, ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಆಧಾರಗಳಿದ್ದರೆ ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಲೇಖನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಅಂಕಿತ ನಾಮಗಳು, ಪರಿಚಿತವಲ್ಲದ ಕನ್ನಡ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಅವುಗಳ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಸಮಾನ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಸಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.
- ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳೊಂದಿಗೆ ಅವರ ರಾಷ್ಟ್ರ, ಸಂಶೋಧನೆ, ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು ಇವುಗಳ ವಿವರ ಇರಬೇಕು. ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ತೂಕಗಳನ್ನು ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆ ಬಗೆಗಿನ ಅಂತಿಮ ತೀರ್ಮಾನ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು.
- ಪ್ರಕಟಣೆಗೆ ಸ್ವೀಕಾರವಾಗದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಲ್ಲ. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸಲು ಲೇಖಕರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅಂಚೆ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

ಚಂದಾ ಅರ್ಜಿ

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಧ್ಯಾಪಕ ವರ್ಗ, ಬೋಧಕೇತರ ವರ್ಗ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶೇ 50% ರಿಯಾಯಿತಿ ಉಂಟು.

(ರಿಯಾಯಿತಿ ಕಳೆದು
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 6-00ರೂ.)

(ಇತರೆಯವರಿಗೆ
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 12-00 ರೂ.)

ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕಾಲೇಜಿನ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರಿಂದ ತಾವು ಅಧ್ಯಾಪಕ/ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬೋಧಕೇತರರೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಂದ ತಾವು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು - 560056

ಮಾನ್ಯರೆ,

ದಯಮಾಡಿ ನನ್ನನ್ನು 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಚಂದಾದಾರನನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ/ನನ್ನ ಚಂದಾದಾರಿಕೆಯನ್ನು ನವೀಕರಿಸಿ. ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾಹಣ ... ರೂ. ಗಳನ್ನು ಎಂ.ಓ. ಮೂಲಕ ದಿನಾಂಕ..................1985ರಂದು ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056 ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಸರು..

ಪೂರ್ಣ ವಿಳಾಸ..
....
....

ಪ್ರಕಾಶಕರು : ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಮುದ್ರಣ : ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಮುದ್ರಣಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು